

IV.

SAMUEL THOMAS SOEMMERRING
über
einen Ornithocephalus,
oder

über das unbekannte Thier der Vorwelt, dessen fossiles Gerippe C. Collini im 5^{ten} Bande der Actorum Academiae Theodoro-Palatinae nebst einer Abbildung in natürlicher Gröfse im Jahre 1784 beschrieb, und welches Gerippe sich gegenwärtig in der Naturalien-Sammlung der königlichen Akademie der Wissenschaften zu München befindet.

Vorgelesen in der mathematisch - physikalischen Classe am 27. Dec. 1810.

§. 1.

Ich glaubte keine überflüssige oder unangenehme Arbeit zu unternehmen, wenn ich die in der Naturalien-Sammlung unsrer königlichen Akademie der Wissenschaften aufbewahrten Reste eines noch unbekannten Thieres der Vorwelt einer genauen Betrachtung würdigte, welche, seitdem sie bekannt wurden, die Aufmerksamkeit der angesehensten Naturforscher auf sich zogen, ungeachtet bis

jetzt noch unentschieden blieb, ob diese Reste einem Fische, einem Amphibium, einem Vogel oder einem Säugethiere angehörten. Collini ¹⁾ nämlich erklärte dieses Incognitum im Jahre 1784 für einen Fisch, Cuvier ²⁾ im Jahre 1800 für ein Amphibium (*reptile volant*), Blumenbach ³⁾ im Jahre 1803 und 1807 für einen Schwimmvogel, welches mir im Jahre 1810 offenbar ein Säugethier scheint.

§. 2.

Zuvorderst bediene ich mich zur Grundlage meiner Betrachtungen obgedachter Abhandlung des um die Geschichte fossiler Ueberbleibsel von Thieren und Pflanzen überhaupt, so wie um die sorgfältige Beschreibung und Abbildung des gegenwärtigen fossilen Gerippes insbesondere, verdienten C. Collini, in der Absicht, seine Deutungen dieser räthselhaften Reste zu berichtigen und zu erweitern (§. 3 bis 20): Sodann schildere ich dieses Gerippe kürzlich in seinen einzelnen Theilen, nachdem ich vorgängig das Original in der Natur sowohl mit den Gerippen in meiner Sammlung, als mit den Beschreibungen und Abbildungen ähnlicher Thiergerippe bey Coiter, Seba, Muralt, Meyer, Buffon, Pallas, Schreber, Audebert, Blumenbach, Cuvier, Geoffroy-Saint-Hilaire, Fischer und Meckel verglichen hatte (§. 21 bis 31); darauf wage ich einige Muthmaßungen über die wahre natürliche Gestalt dieses auf der Steinplatte, in einem zerrütteten Zustande, erscheinenden Gerippes, wie solche im unverletzten Zustande des Lebens etwa beschaffen gewesen seyn möchte (§. 32 bis 34), endlich suche ich die enträthselte Gestalt dieses aus der jetzigen

1) Im fünften Bande der *Actorum Academiae Theodoro-Palatinae*.

2) *Extrait d'un ouvrage sur les Espèces de Quadrupèdes dont on a trouvé les ossements dans l'intérieur de la terre*, an 9, 4to. pag. 6.

3) *Handbuch der Naturgeschichte*, 7te Auflage, Göttingen 1803. S. 703. Achte Aufl. 1807. S. 731.

gen Welt wie verschwunden scheinenden Thieres in einem idealisirten Aufrisse seines Gerippes dem Auge darzustellen (Tab. V.).

Ich muß daher meine Leser ersuchen, Herrn Collini's Abhandlung und Abbildung zur Hand zu nehmen, und mit meinen Bemerkungen und Abbildungen auf Tab. V. und VI. zu vergleichen.

§. 3.

Im Eingange seiner Abhandlung bemerkt Herr Collini: das Studium der fossilen Zoologie, welches Manchem eine unnütze und kleinliche Beschäftigung scheinen könnte, sey für den philosophischen Naturforscher ein interessanter Gegenstand, indem es ihm meistens unbekannte Thiere darstelle. „Schwerlich — schrieb auch ich, vor zwanzig Jahren, bey einer ähnlichen Gelegenheit 4), kann etwas dem menschlichen Verstande mehrere Ehre machen, als Gestalten von Thieren zu errathen und wieder darzustellen, die entweder ganz verlohren gegangen sind, oder wenigstens nicht von solcher ungeheuren Gröfse mehr angetroffen werden.“

So beurtheilen Naturkundiger vom ersten Range, nicht nur aus den eigentlichen sogenannten, geognostischen Gegenständen im Allgemeinen, sondern auch noch aus den fossilen Resten von Pflanzen und Thieren, als den sprechendsten Urkunden der Vorwelt insbesondere, die älteste, lange vor allen schriftlichen, die Sagen der Vorzeit überliefernden Nachrichten, Statt gehabte Beschaffenheit der Oberfläche unsers Erdballes, rücksichtlich der auf ihm befindlich gewesenen, organisirten Körper. Indessen ist dieser Zweig
der

4) Ueber die in Leibnitii Protogoea abgebildeten Thierknochen in C. Grofse's Magazin für die Naturgeschichte des Menschen. 3ten Bandes 1. Stuck, Leipzig, 1790. Tab. 1 u. 2.

der Erdkunde doch erst seit dem letzten Jahrhunderte mit besonderer Liebhaberey und eigenem Fleiße cultivirt worden.

Viele in der Note 5) genannte Männer lieferten dazu treffliche Beyträge; selbst ein Leibnitz widmete diesem Studium durch seine *Protogaea* ein eigenes Werk, worin er fossile Knochen abbilden liefs, und alle wissenschaftliche Vercine und Akademien beachteten es nunmehr als einen vorzüglichen Gegenstand ihrer Forschungen. Zum Beweise brauche ich wohl kaum anzuführen die verdienstvollen Männer unserer vaterländischen *Academia Caesarea Naturae Curiosorum* — einen Hollmann, Beckmann und Blumenbach von der königlichen Societät der Wissenschaften zu Göttingen, — Gmelin, Pallas, Herrmann, Chappe, Billings, von der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg, — Fischer von der kais. Societät der Wissenschaften

- 5) Adams, Andreae, Acosta, Artigny, Baldassari, Bartsch, Bausch, Bayer, Benzenberg, Beyschlag, Boturini, Bourguet, Brander, Breyné, Brückmann, Brückner, Bryant, Burtin, Büttner, Casanionis, Cohausen, Correa de Serra, Cortesi, Demarest, Ebel, Ehrhardt, Esper, Fichtel, Forster, Frauendorffer, Fortis, Garriga, Gazola, Gehler, Gefsner, Geyer, Goldfuß, de la Groye, Hacquet, Hammer, Heimer, Hermann, Hernandez, Hoff, Houttuyn, Hoyer, Humboldt, Hüpsch, Jefferson, Klein, Knoll, Knorr, Latoenaye, Lamanon, Lang, de Luc, Ludolf, Lachmund, Lamarck, Langenmantel, Lavater, Launoy, Lenz, Leonhard, Lefser, Liebknecht, Luidius, Malte-Brun, Major, Marsigli, May, Merck, Merckel, Michaelis, Molineux, Moro, Mylius, Neergaard, Neufville, Pantoppidan, Passeri, Parkinson, Peale, Picot de Lapeyrouse, Quianet, Raspe, Reissel, Ritter, Rosinus, Rosenmüller, Sage, Sauer, Saussure, Scaramuzzi, Scheuchzer, Schmiedel, Schneider, Schlottheim, Schröter, Schultz, Schütte, Scilla, Silberschlag, Solander, Soldani, Spada, Spallanzani, Spleiß, Stobaeus, Tentzel, Torquemada, Torrubia, Trebra, Veltheim, Voigt, Volkmann, Walch, Walcott, Waldin, Wedel, Weppen, Wilke, Wildungen, Wolfart, Woodward, Ziega, Zorn.

ten zu Moskau, — Sloane, Collinson, Strahlenberg, Baker, Chapman, Grew, Hunter, Jacobs, Plott, Camper, und mehrere andere von der königlichen Societät zu London, — Graydon von der königl. Irländischen Akademie zu Dublin, — Bonn von dem königlichen Institute zu Amsterdam, — Guettard, Geoffroy, Buffon, Daubenton, Faujas de St. Fond, und mehrere andere von der ehemaligen königlichen Akademie der Wissenschaften zu Paris, — Astruc und Rivière von der königlichen Akademie der Wissenschaften zu Montpellier, verschiedene Mitarbeiter der Akademie zu Siena, — Schröter von der Akademie der Wissenschaften zu Erfurt, — um auch Collini's von der ehemals uns verschwistert gewesenen Academia Theodoro-Palatina zu Mannheim, und Kennedy's von unserer eigenen Akademie der Wissenschaften zu München in Ehren zu gedenken.

Wie sehr darf man sich aber freuen, daß ein Cuvier sich der Lösung dieser immer noch sehr schwierigen Aufgabe mit einer besonderen Vorliebe unterzieht, und daß ihm Materialien zur freyesten Benutzung zu Gebote stehen, welche, weder an Menge noch am innern Werthe, jemals ihres Gleichen hatten.

Es würde mir daher ein besonderes Vergnügen gewähren, wenn es mir gelänge, durch meine gegenwärtige Bemühung das Gerippe wenigstens eines noch unbekannten Thieres aus der Vorwelt so zu erläutern, und für den Verstand gleichsam palingenetisch aus seiner Asche so hervorzuziehen, daß es als ein brauchbares Bruchstück zur Ergänzung dieses Faches der Zoologie benutzt werden könnte. — Denn nie kann ich es vergessen, daß diese Studien ehemals auch zu meinen Lieblings-Nebenbeschäftigungen gehörten.

Die Betrachtung unsers gegenwärtigen fossilen Gerippes dürfte aber um so interessanter ausfallen, weil sie einen eben so neuen, als merkwürdigen Uebergang von der Classe der Säugthiere

zu der Classe der Vögel aufdeckt, welchen kaum die Einbildungskraft zu ahnden sich getraut hätte. Unser fossiles Gerippe nämlich scheint in der Stufenfolge der Thiere zwischen den fliegenden Säugethieren und den eigentlichen Vögeln eine beträchtliche Lücke dadurch auszufüllen, daß ausser den Füßen die Total-Form seines Schädels schon auf den ersten Anblick der Form des Schädels der Vögel weit mehr ähnelt, als selbst die Schädel der in unsern Tagen allererst, bey unsern Gegenfüßlern, aufgefundenen Schnabelthiere.

§. 4.

Seite 63 schreibt Herr Collini: C'est un petit animal de la longueur de dix pouces et quatre lignes, avec une fort grande bouche armée de dents, avec un long cou, avec une queue, avec des pattes et des pieds de derrière garnis de griffes et qui à la place de bras ou pattes de devant, a des corps fort longs qui se plient, étant composés de sept morceaux articulés.

Ich füge dieser summarischen, überaus charakteristischen, Schilderung noch hinzu:

a) die deutlich wahrnehmbaren, sogenannten Ansätze an den langen Röhren-Knochen (Epiphyses). Z. B. am unteren Ende der Oberarmbeine (2), am untern Ende des Schienbeins (o), an den Gliedern der Zehen R und Fig. 2;

b) die zwischen den vierzehn Knochen des Schwanzes befindlichen Lücken, welche im Leben mit Knorpel- und Bändermasse ausgefüllt waren;

c) die auffallende Abrundung der Oberflächen und Enden sämtlicher Knochen;

d)

d) des Fehlen, der wegen knorpeliger Wesenheit vernichteten Fußwurzel-Knochen und Kniescheiben, beweisen aufs unwidersprechlichste, daß dieses Thier der Vorwelt noch jung und zu seiner völligen GröÙe noch nicht herangewachsen gewesen seyn müsse.

§. 5.

Seite 64: Cet animal transporté et jetté au milieu des terres, y a pris en perissant, une situation gênée et forcée.

Dieses Thier nahm sterbend nicht nur eine gezwungene Stellung an, sondern es ward sogar gewaltsam zerquetscht.

Diese gewaltsamen *Zerquetschungen* verrathen aufs deutlichste, nicht nur der knöcherne Brustkasten und das knöcherne Becken, sondern selbst ein und anderer einzelner Röhrenknochen.

Da nämlich der Brustkasten mit weichen Eingeweiden ausgefüllt war, so wurden daher auch, bey einer gewaltsamen Zerquetschung desselben, vorzüglich die Rippen und die Brustbeine ganz aus ihrer natürlichen Lage gerissen. Deshalb vermochten die Rippen nicht mehr ihre Stellung zu behalten, sondern sie wurden, wie wir bey N sehen, von einer Seite bis jenseits der Schenkel hinunter geschoben, von der andern Seite, wie wir bey 2 und 3 sehen, über den Oberarm hinaufgerückt. Ein gleiches Verschieben erlitten, durch die nämliche Ursache, die Brustbeine G, X und Y, so daß dadurch das obere Brustbein G sehr weit rechts, das mittlere Brustbein X sehr weit links, das untere Brustbein Y vollends gar in einer umgekehrten Lage, bis in die Gegend des Beckens hinab gerieth.

Die nämliche Verrenkung und Verschiebung erfuhren aus gleicher Ursache, die Beckenknochen L, M und N, welche im Leben

ben ein Ganzes ausmachten, nun aber durch jene gewaltsame Zerquetschung so verschoben erscheinen, daß das Hüftbein sich nach Innen, gegen die Wirbelsäule, das Schaambein hingegen nach Aus- sen verrückt befindet.

Erlitten nun, wie man offenbar sieht, die vorn und hinten fest eingelenkten Ribben eine so auffallende Verrückung, so ist es ganz begreiflich, daß die über den Ribben so leicht verschiebbaren Schulterblätter ebenfalls, mit den verrückten Rippen zugleich aus ihrer Lage weichen mußten. Man erkennt diese verschobenen Schulterblätter im Originale ganz deutlich links bey I zwischen dem linken Schlüsselbeine 1 und dem linken Oberarmbeine 2.

Ich wundre mich um so mehr, daß diese Schulterblätter sowohl der genaue Beschreiber Collini, als sein eben so sorgfältiger Zeichner Verhelst gänzlich übersahen, da sie doch recht gut erhalten, selbst sehr ansehnlich, folglich ganz vollkommen deutlich erscheinen.

Durch eben gedachte Zerquetschung litten gleichfalls die Hirnschale B,

der Unterkiefer E, F, welcher vorn so verdreht ward, daß man selbst einen Theil seiner rechten Hälfte wahrnimmt, welches nicht seyn könnte, wenn er genau im Profil läge. Was Herr Collini S. 64 für eine natürliche Verschmälerung des Unterkiefers ansieht, ist offenbar nichts anders, als eine durch gewaltsame Quetschung oder Eindrückung bewirkte unnatürliche Verschmälerung.

Ferner litten: die Schlüsselbeine 1, 1.
 die Oberarmbeine 2, 2.
 die Vorderarmbeine 3, 3.
 die Fingerglieder 4, 5, 6.
 die Schenkelbeine 12.
 und die Schienbeine 0.

Alle

Alle diese Knochen sieht man theils hin und wieder mehr oder minder eingedrückt, 2, 2; theils der ganzen Länge nach platt geprefst, 3, 3; theils zertrümmert, T, U.

§. 6.

Seite 64: La tête avec son bec A. B. est une des parties remarquables de cet animal.

Herr Collini nennt hier geradezu die Kiefer Schnabel, welches freylich von der Vogelartig verlängerten und zugespitzten Gestalt derselben füglich gelten könnte, obgleich kein mir bekannter Vogel in seinem Schnabel solche, denen der meisten Säugthiere vollkommen gleiche, Zähne eingepafst enthält.

§. 7.

Seite 64: La mâchoire inférieure, dans toute sa longueur, paroît être d'une hauteur égale; mais elle est un peu plus épaisse à sa partie antérieure.

Herr Collini scheint nicht wahrgenommen zu haben, daß vorn (wie ich im §. 5 bemerkte) über der linken Hälfte des Unterkiefers sich ein beträchtliches Stück seiner rechten Hälfte zeigt, und daß nur aus dieser Ursache, der Unterkiefer vorwärts gleichsam halb doppelt, also auch nothwendig dicker erscheint.

Auch muß wohl Herrn Collini entgangen seyn, daß der Unterkiefer in seiner Mitte, wie ich vorhin (im 5^{ten} §.) bemerkte, eine Zusammenquetschung seiner Substanz erlitt, welche eine auffallende Verschmälerung an dieser Stelle bewirkte. Mittelst eines Vergrößerungsglases erkennt man diese Zerquetschung und die dadurch entstandenen Knochen-Trümmer aufs überzeugendste.

§. 8.

Seite 65: Chacune de ces mâchoires est armée d'une rangée de petites dents pointues, toutes d'égale grandeur, et un peu courbées en arrière.

Die Zähne im Oberkiefer scheinen mir doch um ein merkliches größer oder stärker, als die Zähne im Unterkiefer. Auch kann ich noch beyfügen, daß am Unterkiefer, selbst in seiner andern oder rechten Hälfte, sich Spuren von Zähnen bemerken lassen.

§. 9.

Seite 65: Le cou - - paroît partagé en six morceaux articulés: mais ils tiennent encore si étroitement ensemble qu'on ne peut guere avoir la liaison par laquelle l'un s'articuloit avec l'autre.

Mir scheint, wiewohl nicht ganz überzeugend deutlich, dasjenige, was Herr Collini für den ersten oder obersten Halswirbel ansieht, aus zwey besondern Wirbeln, nämlich einem schmalen Atlas und einem etwa doppelt so breiten Epistropheus zu bestehen. Demnach hätte dieser Hals, gerade wie der Hals der meisten Säugthiere, sieben Halswirbel.

Da ferner bekanntlich die Halswirbelbeine dachpfannenartig über einander liegen, so kann es wohl nicht anders seyn, als daß sie dicht aneinander zu passen scheinen müssen, und daß die Bänder, welche sie zusammenhalten, doch nicht sichtbar seyn würden, falls sie auch vorhanden wären.

§. 10.

Seite 66: de sorte que l'anus H.

Dasjenige, was Herr Collini l'anus nennt, müßte doch wohl eigentlich bey M, nicht bey H befindlich gewesen seyn.

§. 11.

§. 11.

Seite 66: La queue H. K. est longue de dix lignes.

Ich finde den Schwanz nur 9 Linien lang, gerade wie in Hrn. Verhelst's Zeichnung. Vielleicht dachte sich ihn Herr Collini gerade gestreckt, und setzte wegen der Beugung desselben eine Linie zu. Herr Verhelst zeichnete übrigens den Schwanz viel zu dick, und die Glieder desselben vereinigt oder zusammengefügt, welche doch von einander gesondert, oder vereinzelt, wegen Vernichtung ihrer zwischen gelegenen Binde-Knorpel, erscheinen.

§. 12.

Seite 66: L'extrémité du croupion est distinctement marquée par deux os qu'on peut appeller l'Os Sacrum et le Coccyx. Tel est cet os large, L, qu'on peut comparer par sa forme à l'Os Sacrum; tel l'autre en forme de bec, M, qui est au bout de l'Os Sacrum et qui peut mériter le nom de Coccyx.

Hier hat sich wohl Herr Collini am meisten versehen; denn weder L kann für ein Os sacrum, noch viel weniger M für ein Coccyx gelten. Nicht zu gedenken, daß derjenige Theil, den Herr Collini richtig queue nannte, unter dem griechischen Kunstworte Coccyx als gleichbedeutend begriffen wird, so daß queue und coccyx ganz eigentliche Synonyma sind; so ist M offenbar derjenige Theil des Hüftbeins (ossis coxae), den man os ischii, und L derjenige Theil desselben, welchen man os pubis nennt. Der dritte Theil des Hüftbeins, das os ilei nämlich, welches sehr deutlich mit seiner länglichen schaufelförmigen Gestalt hervortritt, und an welchem sich auch vollkommen deutlich der Pfannenrand des Hüftgelenkes (acetabuli) auszeichnet, scheint Herrn Collini's Aufmerksamkeit entgangen zu seyn.

§. 13.

Seite 67: Cet animal a des Jambes de derrière même assez longues. Il en subsiste une entière etc.

Auch hier kann ich Herrn Collini gar nicht beystimmen; denn nicht blofs von einer, sondern von beyden hintern Gliedmassen, das ist sowohl der rechten als der linken hintern Gliedmasse, sind die Knochen deutlichst vorhanden; nur ist die rechte hintere Gliedmasse im Kniegelenke von einander gerissen, die linke hintere Gliedmasse dagegen in ihrer natürlichen Zusammenfügung geblieben.

Denn, eben so offenbar, als N das linke Schenkelbein ist, ist auch T das rechte Schenkelbein, da beyde vollkommen gleiche Gestalt und Länge haben, wie auch Herr Collini selbst weiter unten S. 68 im dritten Absatze angiebt.

Eben so offenbar, als O das linke Schienbein ist, ist auch U das rechte Schienbein, da beyde vollkommen gleiche Gestalt und Länge haben, wie auch Herr Collini selbst S. 68 angiebt.

Eben so offenbar, als P der linke Fuß ist, ist auch R der rechte Fuß, da beyde vollkommen gleiche Gestalt und Länge haben, nur dafs die vier Mittelfufsknochen (ossa metatarsi) des linken Fufses dicht zusammengeschoben, die vier Mittelfufsknochen des rechten Fufses dagegen auseinander gespreizt und mit ihrer Sohlenfläche erscheinen.

§. 14.

Seite 67: Le pied, Q. est joint à ce dernier morceau par des articulations dont on ne voit pas le mécanisme, car on n'apperçoit point dans cet endroit aucune trace, qui puisse faire présumer l'existence d'un tarse ou d'un métatarse.

Rich-

Richtig ist's, daß man keine Fußwurzelknochen (tarse) wahrnimmt, weil solche wahrscheinlich ihrer annoch knorpeligen Beschaffenheit halber zerstört wurden; aber irrig ist's, daß man keine Mittelfußknochen (métatarse) wahrnehme. Denn, daß der längste Theil von P vier dicht zusammengeschobene Mittelfußbeine, der wahre „métatarse“ des linken Hinterfußes sind, läßt sich klar und deutlich mit bloßem Auge, freylich noch überzeugender durch's Vergrößerungsglas, erkennen. Vollends unwidersprechlich deutlich sind die vier Mittelfußknochen, oder der métatarse, des rechten Hinterfußes, R, welchen die Fig. 2 sogar ansehnlich vergrößert darstellt.

§. 15.

Seite 67: On pourra s'en faire une idée plus claire, en examinant deux autres pieds détachés qu'on voit encore sur cette pierre. Celui qui est marqué de la lettre, R, est plus effilé, plus long, et a bien conservé l'union des phalanges de ses doigts. L'autre, qui se trouve sous la lettre S, est plus défectueux, u. s. w.

Das meiste und hauptsächlichste dieses Absatzes ist sehr unrichtig. R ist schlechterdings nichts anders, als der aus vier Mittelfußknochen und eilf Zehengliedern bestehende rechte Hinterfuß eines und desselben Thieres, nur, wie gesagt, so gewendet, daß er seine Sohlenfläche darbietet.

S ist kein fremder, mangelhafter Fuß, sondern ein Theil der rechten vordern Gliedmasse, oder des rechten Vorderfußes, oder, wenn man will, des rechten Flügels, welcher aus vier Zehen oder vier Fingern, nämlich, einer sehr langen Zehe und drey sehr viel kürzern Zehen besteht.

Ich bin meiner Sache vollkommen sicher und habe nicht den allermindesten Zweifel, daß diese Herrn Collini so viel Schwierig-

rigkeit machenden Theile von mir deutlich erkannt und richtig beurtheilt werden.

Folglich sind R und S nichts weniger als Trümmer von andern Individuen der nämlichen Gattung (des débris d'autres animaux de la même espèce.), sondern integrirende Theile eines und desselben Gerippes.

Die Behauptung in dem Schlusse dieses Absatzes, daß nämlich R und S von ihren natürlichen Plätzen entfernt worden seyen, kann wohl von R, aber nicht von S, welches mir an seinem natürlichen Platze geblieben zu seyn scheint, gelten.

§. 16.

Seite 68: On a fait représenter à la Fig. 2 le pied de la lettre R. comme le mieux conservé, d'une proportion plus grande.

Diese Behauptung darf wohl beschränkt werden; denn der linke Hinterfuß ist eben so gut erhalten, als dieser rechte; nur sind, wie vorhin im 13. §. bemerkt worden, seine vier Mittelfußknochen dicht zusammen und die Zehen übereinander gerathen, nicht, wie die Theile dieses rechten Hinterfußes, auseinander gespreizt.

Quelques unes des articulations de ces doigts sont composées d'apophyses en forme d'anneaux.

Herrn Collini, als Nichtanatomen, ist wohl zu verzeihen, daß er wahre Knochenansätze, Epiphyses, der Zehenglieder für ringförmig ansah. Ich wenigstens finde nichts ringförmiges, sondern vollkommen die Form, welche gleich große Epiphyses der Zehenglieder bey andern Thieren, von der Sohlenseite angesehen, zu haben pflegen.

§. 17.

§. 17.

Seite 68: L'autre jambe de derriere, qui étoit la droite, s'est derangée et presqu'entièrement perdue.

Diese Behauptung kann bey dem Ebengesagten nicht bestehen; denn diese rechte hintere Gliedmasse ist wohl aus ihrer Lage gewichen (derangée), aber nicht fast gänzlich verloren gegangen. Was man von dem Schlusse dieses Absatzes:

T et U sont les seuls vestiges de cette jambe, qu'on trouve sur cette pierre —

zu halten hat, ergiebt sich nun von selbst; nämlich, daß Herr Collini dieses nicht geschrieben haben würde, wenn ihm nicht entgangen wäre, daß R wirklich nichts anderes ist, als der zu dieser rechten hintern Gliedmasse gehörende Fuß.

§. 18.

Seite 69: Il ne me reste enfin qu'à parler de deux os détachés. L'un marqué de la lettre X se trouve près de l'endroit où le cou se rejoint au corps. Par la forme de cet os on peut présumer que c'étoit une espèce de *clavicule* propre à fermer etc.

Da offenbar die Knochen I, I sich sowohl durch ihre Lage am obersten Theile des Brustkastens, als noch besonders durch ihre S Form und am meisten durch die Verbindung sowohl ihres Brustendes mit der Brust, als ihres Gliedmassenendes mit dem Oberarme zu wahren Schlüsselbeinen charakterisiren, so dürfte wohl X nichts anderes, als das schon oben im 5. §. bemerkte, verschobene, mittlere oder zweyte Brustbein gewesen seyn. Wenigstens kenne ich kein Schlüsselbein von einer solchen pyramidalischen Gestalt.

L'autre os, qui se trouve près de la jambe de derriere et de l'os *sacrum*, et qui est marqué de la lettre Y, est en forme de poire.

Die-

Dieses Knochenstück ist wohl in der Zeichnung, aber nicht im Originale in der Natur birnförmig, sondern vielmehr trichterförmig. Es kommt, wie sich in der Natur vorzeigen läßt, in seiner Gestalt mit dem dritten Brustbeine eines *Vespertilio murinus* so ziemlich überein. Folglich ist dieser unrichtig gezeichnete Knochen Y wohl nichts anderes, als das mit den Ribben durch gewaltsame Zerquetschung aus seiner Lage gebrachte untere oder dritte Brustbein.

§. 19.

Seite 70: Avec ses deux pattes, ou ses deux bras pliants il a pu lateralement atteindre jusqu'à la distance de près de deux pieds.

Meinen Ausmessungen zufolge, fehlen an dieser von Herrn Collini angegebenen Länge der Flügel „fast zu zwey Fuß“, selbst wenn sämtliche Knochen derselben in eine gerade Linie gebracht werden, wenigstens noch vier Zoll.

§. 20.

Nach dieser Schilderung des Gerippes im Einzelnen und Ganzen beschäftigt sich Herr Collini mit Lösung der Aufgabe, zu welcher Classe wohl dieses Thier gehört haben könnte?

Erstens bemerkt er sehr richtig: daß der mit Zähnen besetzte Schnabel, der lange Hals, der Schwanz, die mit Klauen versehenen Hinterfüße, nebst den langen Flügelknochen, dieses Thier aus der Classe der Vögel ausschließen. Er hätte noch füglich die Zahl und Gestalt der Halswirbel, (denn die Länge seines Halses reicht ja nicht an die verhältnißmäßige Länge des Halses des Storches, des Straußes, des Schwanes), den Bau der Brust, und die Breite der Schulterblätter, als Kennzeichen, daß dieses Thier kein Vogel war, hinzusetzen können.

Zwey-

Zweytens wirft Herr Collini die Frage auf: Ob dieses Thier etwa ein uns unbekanntes Amphibium gewesen seyn möchte? doch ohne dafs er weiter etwas dafür oder dagegen sagte. Wirklich wüßte ich auch nichts, was sich mit irgend einer Wahrscheinlichkeit für die Idee, dieses Gerippe einem Amphibium zuzuschreiben, vorbringen liesse; ausser etwa seinen langen, mit fast einförmigen Zähnen besetzten Kiefern, welche einigermafsen den Krokodillenkiefen und Zähnen gleichen.

Herr G. Cuvier schreibt zwar von unserm Gerippe 6): La onzième (sorte d'animal fossil) sera le reptile très-singulier, incrusté dans les schistes des environs d'Aichstädt, et dont M. Collini a décrit un Squelette presque complet, conservé dans le Cabinet de Mannheim. Il étoit petit, et paroît avoir joui de la faculté de voler, comme aujourd'hui le petit lézard nommé dragon.

Allein, ich habe auch nicht den allermindesten Zweifel, dafs Herr Cuvier, bey seinen, die meinigen übertreffenden anschaulichen Kenntnissen in der Zoologie, sobald er das Gerippe in der Natur gesehen hätte, es für das einer Fledermaus und nicht eines Reptile erklärt haben würde, weil ihn nur Collini's unvollkommene (wie ich sattsam gezeigt zu haben glaube) Beschreibung irre zu leiten vermochte.

Da ich aber ausser den drey Drachen in unserer akademischen Sammlung, Herrn Tiedemann's 7) treffliche Monographie des

6) Extrait d'un Ouvrage sur les Espèces de Quadrupèdes dont on a trouvé les ossements dans l'intérieur de la terre, an 9, 4to. pag. 6.

7) Anatomie und Beschreibung des Drachens. Nürnberg, 1810, 4to. mit drey Kupfer-
tafeln.

des Drachen vor mir habe, so fällt es mir leicht, folgende Vergleichung anzustellen und auf's bestimmteste und deutlichste die großen Verschiedenheiten zwischen diesem Drachen und unserm Thiere anzugeben, und dadurch die Aehnlichkeits-Idee, auf welche jemand etwa verfallen könnte, zu entfernen:

1. die vordern Gliedmassen des Drachen sind vollkommen, wie bey Eidechsen gebildet, ringsum frey, und haben mit den Flugstangenknochen gar keine Verbindung; die vordern Gliedmassen unsers Thieres dagegen sind nicht ringsum frey, sondern selbst, wie bey Fledermäusen, zu Flugstangen verlängert, oder umgestaltet.
2. Haften die Flugstangenknochen des Drachen ribbenartig an der Wirbelsäule; die Flugstangenknochen unsers Thiers sind, wie bey Fledermäusen, mittelst der Schlüsselbeine und Schulterblätter am Thorax eingelenkt.
3. Sind die Flugstangen des Drachen kürzer, als der Rumpf, und wenig länger, als die Hinterfüsse. Die Flugstangen unsers Thieres dagegen sind, wie bey Fledermäusen, weit länger, als der Rumpf und die Hinterfüsse.
4. Sind die Flugstangenknochen des Drachen ungegliedert; unsers Thieres dagegen, wie bey Fledermäusen, fingerartig gegliedert.
5. Sind die Schlüsselbeine des Drachen, wie bey Eidechsen, kurz; unsers Thieres, wie bey Fledermäusen, lang, dick, und fast von der Grösse der Schenkelbeine.
6. Sind die Schulterblätter des Drachen, wie bey Eidechsen, länglich und schmal; bey unserm Thiere, wie bey Fledermäusen, breit und von ansehnlichem Umfange.

7. Sind die Oberarmbeine des Drachen, wie bey Eidechsen, kurz und dünne; unsers Thieres, wie bey Fledermäusen, lang und dick.
8. Sind beyde Vorderarmknochen des Drachen, wie bey den Eidechsen, deutlich vorhanden; bey unserm Thiere fehlt, wie bey Fledermäusen, einer ⁸⁾ derselben.
9. Haben die Zehen des Drachen, wie bey Eidechsen, mehr als drey Glieder; bey unserm Thiere, wie bey Fledermäusen, nur drey Glieder.
10. Gleichen die Nagelglieder mit ihren Krallen beym Drachen den länglichten Krallen der Eidechsen; bey unserm Thiere dagegen gleichen die Krallen aufs vollkommenste in der Gestalt und Länge denen der Fledermäuse.
11. Ist der Rumpf des Drachen schlank, wie bey Eidechsen; bey unserm Thiere, wie bey Fledermäusen, kurz, gewissermaßen gestaucht.
12. Ist der Schwanz des Drachen, wie bey Eidechsen, dick und lang, gleichsam eine unabgesetzte Verlängerung des Rumpfes; bey unserm Thiere ist der Schwanz dünn und kurz, gleichsam nur ein Anhängsel des Beckens, gerade wie bey einigen Fledermäusen.
13. Sind die Wadenbeine des Drachen, wie bey Eidechsen, deutlich vorhanden, welche bey unserm Thiere, wie bey Fledermäusen, fehlen.

Drit-

8) Ich muß mich so unbestimmt ausdrücken, weil Daubenton (S. §. 27) bey Fledermäusen das Radius nennt, was mir Ulna scheint.

Drittens, sagt Herr Collini: Betrachte man die langen Flügel, den Schwanz und die Hinterfüße, so sollte man fast glauben, einige Aehnlichkeit mit einer Roussette oder Fledermaus zu finden. Allein der Schnabel und die Zähne machten, daß man gänzlich diese Aehnlichkeit verwerfen müßte. „Le bec et les dents font totalement rejeter cette ressemblance“ heißt es ganz kurz und ganz kategorisch. — Daß diese beyden Eigenschaften Herrn Collini nicht hätten irre machen dürfen, wird sich von selbst ergeben, wenn ich in der Folge im 22. und 23. §. auf diese Knochen wieder zurückkomme.

Viertens endlich schließt Herr Collini: Das Vernünftigste also, was man im gegenwärtigen Falle denken könne, wäre: das Original dieses Thieres unter den Seethieren aufzusuchen. Schnabel und Zähne schienen diese Idee zu bestätigen. Die allgemeine Organisation und Bildung eines Thieres nämlich, so wie die Gestaltung seiner Theile müßte sich auf das Element, in welchem es zu leben, auf die Substanz, von welcher es sich zu nähren, und auf die Art, wie es sich gegen seine Feinde zu schützen habe, beziehen.

Diese letzte Muthmaßung unsers Verfassers, welche dieses Gerippe dem ungeheuern Heere der Seethiere beygesellt, ohne daß er sich näher erklärte, zu welcher Ordnung, oder zu welchem Geschlechte, oder zu welcher Gattung desselben er es bringen würde, braucht wohl keine Widerlegung, sobald es höchst wahrscheinlich, wenn nicht ganz gewiß wird, daß dieses Thier ein Säugthier gewesen seyn müsse.

So viel über Herrn Collini's Beschreibung, Abbildung und Deutung dieses ihm räthselhaft gebliebenen, und von ihm unter die Seethiere verwiesenen Gerippes. Es wäre ungerecht und unbillig, seinen Scharfsinn, seine Kenntnisse, Genauigkeit und Wahrheitsliebe

liebe verkennen, oder das Verdienstliche seiner Arbeit im mindesten schmälern zu wollen. Herr Collini leistete, was zu seiner Zeit zu leisten war.

Wenn ich in meinen Ansichten und Deutungen dieses Gerippes aus der Vorwelt entscheidender und zuversichtlicher verfare, so kann ich dieses nur den, seit dem Jahre 1784, wo Herr Collini schrieb, erfolgten Bereicherungen der Naturgeschichte, vorzüglich den Entdeckungen neuer, sehr analoger Thiere verdanken.

Wären meinem Vorgänger die Hülfsmittel zur Hand gewesen, deren ich mich glücklicherweise bedienen konnte, so hätte er wahrscheinlich die gleiche Lösung des Räthsels gegeben.

§. 21.

Nach sorgfältiger Prüfung dieses fossilen Gerippes und genauer Vergleichung desselben mit den ihm noch am ähnlichsten scheinenden Gerippen nehme ich keinen Anstand, dasselbe für das Gerippe eines Säugthieres, und zwar für das eines bis jetzt freylich unbekannten Geschlechts von Fledermaus zu erklären, aus folgenden Gründen:

1. Lese ich gleichsam die Knochen dieses sehr entstellten, zum Theil zerquetschten Gerippes einzeln nach einander auf, und ordne ich sie zu einem Ganzen in die ihnen natürlich scheinende Lage, so finde ich wenigstens ausser einem längst dem Rückgrathe zwischen den Schulterblättern befindlichen, länglichen, mir noch problematischen Stücke 9), (Tab. V. A.) keinen einzigen überzähligen, kei-

9) Der *Cephalotes Peronii*, Geoffroy-Saint-Hilaire *Annales du Museum* VIII. année, Planche 7, hat doch wohl nicht an dieser Stelle, wo sein Mantel längst dem Rückgrathe haftet, etwa einen solchen eigenen, bis jetzt übersehenen Knochen?

keinen einzigen diesem Gerippe fremden Knochentrümmer, sondern sämtliche Knochen einem einzigen Individuo angehörend.

2. Scheinen sämtliche Knochen von gleichem Korne oder gleicher Substanz, gleicher Textur und Farbe.

3. Vergleiche ich sodann dieses Gerippe mit dem Gerippe des *Vespertilio murinus* in meiner Sammlung und ferner mit den bey Buffon ¹⁰⁾ und Pallas abgebildeten Gerippen von Fledermäusen, so kommt mir die Aehnlichkeit derselben untereinander unverkennbar entgegen.

§. 22.

Allein widerspricht nicht schon der langgestreckte Kopf mit seinen schnabelförmigen Kiefern der Analogie eines Säugethieres, und hatte nicht also Collini recht, sich §. 20 ganz bestimmt gegen die Annahme einer Aehnlichkeit mit einer Fledermaus, das ist, einem Säugethiere, zu erklären? — Keineswegs! denn seit Collini's Zeiten haben wir nicht nur das *Echidna Hystrix* ¹²⁾, ein wahres Säugethier, mit einem gleichfalls vogelartig langgestreckten Kopfe, sondern sogar zwey Arten von Säugethieren mit förmlich schnabelartigen Kiefern, nämlich den *Ornithorhynchus fuscus*, und *Ornithorhynchus rufus* kennen gelernt.

Gewiss war der Kopf unsers fossilen Thieres im Leben mit Haut und Muskeln bekleidet, und nicht so Vogelschnabelartig frey und

¹⁰⁾ Hist. naturelle avec la Description du Cabinet du Roi, Tome 8, Planche XXII und XXIII; Tome IX, Planche XVI.

¹¹⁾ Naturgeschichte merkwürdiger Thiere, 3te Sammlung, Berlin 1771, Tab. II. u. IV.

¹²⁾ J. F. Meckel Beiträge zur vergleichenden Anatomie, 1. Band, 2. Heft, Leipzig 1809, pag. 64, Tab. IX. Fig. 1.

und entblößt, wie in gegenwärtigem, nur noch davon übrig gebliebenen Gerippe.

Wahrscheinlich hatte dieser Kopf grofse Augen, wie die ansehnliche Augenhöhle (orbita) verräth. (Tab. V. B.)

Ueberhaupt ist die Gestalt der Köpfe der Fledermäuse gar mannigfaltig verschieden. Man betrachte nur die Abbildungen derselben bey Buffon ¹³⁾, Pallas ¹⁴⁾, Schreber ¹⁵⁾, besonders die treffliche Zusammenstellung der Fledermäus-Köpfe und Schedel von Geoffroy St. Hilaire ¹⁶⁾, und man wird nicht blofs in den Ohren, sondern vorzüglich noch in der Länge und Form der Schnauzen eine so auffallende Verschiedenheit wahrnehmen, dafs, hätte man blofs allein die Köpfe dieser Thiere vor sich, man wohl schwerlich vermuthen oder errathen würde, dafs sie samt und sonders zu der nämlichen Ordnung, welche die Chiroptera begreift, gehörten. Zum Beyspiele:

Wie viel länger ist nicht bey Buffon, Tome VIII, die Schnauze der langohrigen (Planche XVII) als der hufeisennasigen (Pl. XX) Fledermaus?

Wie

¹³⁾ Histoire naturelle avec la description du Cabinet de Roi, Tome VIII, Pl. 16 bis 21. — Planche XIV, XVII, XVIII, XIX und XX; Tome 13, Pl. XXXIII, Supplement Tome 7, Planche LXXIII, LXXIV, LXXV.

¹⁴⁾ Naturgeschichte merkwürdiger Thiere, 3te Sammlung, Tab. 1, 2, 3, 4.

¹⁵⁾ Die Säugthiere in Abbildungen nach der Natur, 1. Theil. Erlangen 1775, Tab. 44—62.

¹⁶⁾ Annales du Museum. d. Hist. naturelle IV. ann. Paris, Mémoire sur le genre et les espèces de Vespertilions, l'un des genres de la famille de Chauve-Souris, Pl. 46, 47, 48.

Wie viel länger ist nicht bey Pallas die Schnauze des auf der zweyten Tafel abgebildeten *Vespertilio cephalotes*, als des *V. soricinus* auf der vierten Tafel?

Wie viel länger ist nicht bey Geoffroy-St.-Hilaire die Schnauze des *Vespertilio nigrita* (Planche 47) als des *Vespertilio lasiurus* (Planche 47)?

Wie viel länger ist nicht bey ebendenselben die Schnauze des *Pteropus amplexicaudatus* (Planche 4) als des *Pteropus griseus* (Planche 6)? 17)

Ja, noch mehr! Gab nicht hauptsächlich die auf den ersten Blick in die Augen fallende Verschiedenheit der Schnauzen Veranlassung, das Heer oder die Familie der Fledermäuse in verschiedene Geschlechter zu theilen, und diese Geschlechter sogar darnach zu benennen?

Heißt nicht von den Fledermausgeschlechtern das erste Geschlecht *Pteropus*, im Deutschen bey Pallas: Hundsmaul, oder Hundsschnauziges, und dürfte man nicht

das zweyte <i>Noctileo</i> ,	im Deutschen Löwenschnauziges,
das dritte <i>Molossus</i> ,	Bullenbeisser, oder Doggenschnauziges,
das vierte <i>Rhinolphus</i> ,	Blattnasiges, oder dessen Schnauze
	oberhalb einem Blatte ähnelt,
das fünfte <i>Phyllostoma</i> ,	Blattmauliges, oder dessen Schnauze
	unterhalb einem Blatte ähnelt,

nennen?

Man

17) In eben den Annales du Museum, VIII. année, description des Roussettes et des Cephalotes, deux nouveaux genres de la Famille de Chauve-Souris par M. Geoffroy-Saint-Hilaire.

Man kann sich also wohl schwerlich mehr wundern, ein Geschlecht von Chiropteren in unserm Gerippe zu entdecken, welches eine so lang gestreckte schnabelförmige Schnauze besaß.

Und noch mehr! In einer höchst merkwürdigen Note von Leschenault bey Geoffroy-Saint-Hilaire ¹⁸⁾ finde ich zur Beschreibung des *Pteropus minimus* angemerkt: daß diese, so viel ich weiß, noch nicht abgebildete Fledermaus, bey einer Länge ihres Körpers (man merke wohl!) von nur drey und einem halben Zoll, eine Zunge von zwey Zollen besitzt. Wie lang müssen daher nicht die Kiefer dieses Thieres seyn, welche der zwey Zoll langen Zunge gleichsam zum Futterale dienten, wenn die Zunge $\frac{4}{7}$ der ganzen Körperlänge ausmachte? Rechnen wir an unserm Thiere vom Kopf bis zur Schwanzspitze 6 Zoll und seine Zunge zu $3\frac{1}{2}$ Zoll, so verhält sich die Länge der Zunge zur Länge des Körpers, wie 7 : 12, bey dem *Pteropus minimus*, wie 4 : 7. Oder: setzt man unser Thier gleich $\frac{4}{7}$ und den *Pteropus minimus* gleich $\frac{1}{2}$, so ist die Differenz gleich $\frac{1}{1050}$.

Daß ich hiebey sehr freygebig rechne, muß Jedem einleuchten, welcher bedenkt, daß ich bey der Bestimmung der Kopflänge unseres Thieres die Hirnschaale hinzurechne, bey dem *Pteropus minimus* hingegen die Länge des Kopfes bloß nach der Länge der Zunge annehme, mit gänzlicher Weglassung der Länge der Hirnschaale.

Also beträgt in beyden Thieren, sowohl dem *Pteropus minimus*, als in unserm Thiere die Länge der Kiefer mehr als die Hälfte der Länge des Körpers. Zum Theil bestätigen dieß auch selbst Hr. Geoffroy-St.-Hilaire's eigene Worte ¹⁹⁾: La tête de cette rous-

¹⁸⁾ Annales de Museum, VIII. année, pag. 97.

¹⁹⁾ Daselbst pag. 98.

roussette m'a paru d'une longueur demesurée, ce que j'attribue en partie à la manière dont on aura préparé les dépouilles dont nous sommes redevables à Mr. Leschenault ²⁰⁾.

§. 23.

Die Menge der Zähne, nämlich auf jeder Seite elf oben und neunzehn unten, in den Kiefern dieses fossilen Gerippes braucht uns um so weniger irre zu machen, als Pallas ²¹⁾ schon vor vierzig Jahren darthat, daß die Anzahl und Bildung der Zähne bey den Geschlechtern der Fledermäuse wenigstens auf sechsfache Art verschieden sey, und nach einer genauen Ausführung dieses Satzes mit den merkwürdigen Worten schloß: „Wer weiß, wie viel nicht noch Verschiedenheiten der Zähne bey unbekannten Arten der Fledermäuse verborgen sind.“?

Wie wahr dieser große Naturkundiger voraussagte, beweisen die von den neuesten Weltumseglern Peron und Lesueur entdeckten und von Geoffroy-Saint-Hilaire trefflich beschriebenen und zum Theil abgebildeten Arten Fledermäuse.

Stellen wir uns demnach vor, daß die Kiefer irgend eines Geschlechtes der Fledermäuse sich zu der beträchtlichen Länge vergrößern, welche wir in diesem fossilen Gerippe erblicken, so werden wir gewiß auch zugleich auf Vermehrung der Zahl seiner Zähne schließen.

Uebrigens gleichen die Zähne unsers Thieres sowohl in ihrer spitzigen, ein wenig gebogenen, oder hackenförmigen streifigen Ge-

20) In einer netten Handzeichnung, welche ich Hrn. Cuvier's besonderer Güte verdanke, erscheint der Kopf dieses *Pteropus minimus* bey weitem kleiner; daher ich fast in der von Hrn. Leschenault angeführten Stelle einen Schreib- oder Druckfehler vermuthen muß.

21) Am angeführten Orte S. 7.

Gestalt ganz den Zähnen der Fledermäuse, z. B. des *Vespertilio murinus*, als darin, daß gegen den bey den meisten andern Säugethieren Statt habenden Bau sich im untern Kiefer mehrere Zähne, als im obern befinden. Herr Collini hatte also wohl Unrecht, ausser dem Schnabel, nur noch der Zähne wegen, die Idee einer Aehnlichkeit dieses Thieres mit einer Fledermaus schnurstracks zu verwerfen.

§. 24.

Der Hals dieses fossilen Gerippes ist durch die Zahl seiner sieben Wirbelbeine (Tab. V. C. D. E. F. G. H. I.) ganz säugethierähnlich, da bekanntlich ausser dem einzigen Faulthiere alle übrigen Säugethiere sieben Halswirbel haben, der Hals sey so lang, als bey der Giraffe und dem Kameele, oder so kurz, als bey dem Elephanten.

Auch die auf dem Steine ziemlich deutliche Gestalt der einzelnen Halswirbel kommt mit der bey Säugethieren gewöhnlichen Gestalt überein.

Da nun aber auch die Länge des Halses, so wie die Länge des Kopfes (§. 22), bey den bereits bekannten Fledermaus-Geschlechtern und Arten auffallend verschieden erscheint, z. B. sehr viel gröfser bey *Pteropus vulgaris* ²²⁾ und *Pteropus griseus* ²³⁾, als bey *Vespertilio murinus* ²⁴⁾, und selbst dem neuerlichst erst bekannt gewordenen *Cephalotes Peronii* ²⁵⁾, so kommt es mir wenigstens nicht mehr sehr besonders vor, eine Fledermaus zu finden, welche zu einem langen Kopfe auch einen verhältnismäfsig langen Hals zeigt.

§. 25.

²²⁾ Buffon, Tome X, Planche XIII.

²³⁾ Geoffroy-St.-Hilaire, Ann. du Mus. Cahier 85, Pl. 6.

²⁴⁾ Buffon, Tome VIII, Pl. XXII.

²⁵⁾ Geoffroy-St.-Hilaire, am angef. Orte Pl. 7.

§. 25.

Brustkasten und *Becken* dieses fossilen Gerippes sind, ausser dem ihnen angehörigen Stücke der Wirbelsäule, zu sehr zerquetscht und zertrümmert, als dass sich die ehemalige wahre Form derselben mit völliger Gewissheit bestimmen liesse.

Indessen erscheint die Form sämtlicher Wirbelbeine des Rückens (Tab. V. K. K.) noch immer deutlich genug, um die unverkennbare Aehnlichkeit der Wirbelsäule mit der bey andern Säugethieren, insbesondere den Fledermäusen gewöhnlichen, und die gänzliche Abweichung von dem Baue der Brust und des Beckens der Vögel wahrzunehmen.

§. 26.

Der *Schwanz* (Tab. V. L.) dieses fossilen Gerippes hat völlig die Gestalt, wie bey kurzgeschwänzten Fledermäusen, z. B. *Pteropus amplexi-caudatus* ²⁶⁾, nichts mit der bey Vögeln gewöhnlichen Gestalt gemein. Er besteht aus einzelnen getrennt liegenden kleinen Wirbeln, hinter welchen sich schmale, gleichsam brückenartig angebrachte Knochenstückchen (Tab. V. M.) befinden.

§. 27.

Die *hinteren Gliedmassen* dieses fossilen Gerippes unterscheiden sich von dem bey Fledermäusen im Allgemeinen Statt habenden Baue hauptsächlich nur durch den Mangel einer fünften Zehe.

Die *Schenkelbeine* nämlich (Tab. V. N. O.) haben die analoge Gestalt, Länge, Dicke und Verbindung oben mit den Hüftbeinen, unten mit den Schienbeinen, wie bey *Vespertilio murinus*, *Pteropus vulgaris* und *griseus*, u. s. f. Auch zeigt sich die Einlenkung der
Schen-

²⁶⁾ Geoffroy-Saint-Hilaire, Ann. du Mus. Cahier 85, Planche 4.

Schenkelbeine völlig, so wie bey Fledermäusen am hintern Theile der Hüftbeine.

Die *Schienbeine* (Tab. V. P. Q.) haben die Gestalt, Länge, Dicke und Verbindung mit den Schenkelbeinen, welche wir bey den eben genannten Fledermausarten antreffen.

Die *Kniescheiben* sind, wegen ihrer schon im 4^{ten} §. bemerkten, annoch knorpelig gewesenen Beschaffenheit vom Kalke zerstört worden.

Die *Wadenbeine* scheinen, wie bey einigen Fledermausarten, z. B. *Vespertilio cephalotes* ²⁷⁾, zu fehlen.

Von den *Fufswurzeln* ist wegen ihrer annoch knorpelig gewesenen Beschaffenheit ebenfalls nichts erkennbares übrig geblieben.

Dafür sind aber die *Zehen-Knochen* beyder *Hinterfüße* desto deutlicher vorhanden.

Hier zeigen sich nun ein Paar auffallende Unterschiede zwischen dieser fossilen Fledermaus und den bisher bekannten Fledermäusen. *Erstens* nämlich scheinen nur vier Zehen vorhanden zu seyn, da doch bey sämmtlichen, bis jetzt bekannten, Fledermaus-Geschlechtern und Arten fünf Zehen vorhanden zu seyn pflegen. — Was die kleine dunkle Spur eines Knochens an der rechten Fußsohle zwischen den Mittelfußknochen (Tab. V. R.), welche Colini in der zweyten Figur vergrößert abbildet, andeutet, wage ich nicht zu entscheiden. *Zweytens*: sind die Mittelfußknochen (Tab. V. S. T. U. V. W. X. Y. Z.) sehr viel länger als die drey übrigen Zehenglieder zusammen genommen, da doch bey allen bis jetzt be-

²⁷⁾ Pallas, am angeführten Orte, p. 24.

bekannten Fledermäusen die Mittelfufsknochen meist kürzer, als die hintern und selbst die mittlern Zehenglieder zu seyn pflegen. Was also dem Fulse dieses Thieres der Vorwelt an Breite abgieng, ersetzte ihm die grössere Länge.

Uebrigens gleichen die vier *Nagelglieder* (Tab. V. a. b. c. d. e. f. g. h.) mit ihrer krallenartigen Beschaffenheit ganz den Nagelgliedern der Fledermäuse.

Daß wir vier *Zehen* (meist drey vordere und eine hintere) häufig unter den Vögeln, z. B. den Adlern, Falken, Eulen, antreffen, ist bekannt ²⁸⁾.

Folglich war dieses Thier der Vorwelt, sowohl wegen seines äussersten untern Endes, oder der schmalen, aber langen Füße, als des äussersten obern Endes, oder des schmalen und langen Kopfes wegen den Vögeln auf eine Art ähnlich, von der wir sonst kein Beyspiel, bis jetzt wenigstens, kennen.

§. 28.

Ich komme nun zur Betrachtung der *vordern Gliedmassen*, Flug- oder Flügelknochen, welche uns wohl am meisten nöthigen, dasjenige Thier der Vorwelt, welchem dieses fossile Gerippe angehörte, für eine Fledermausart zu erklären.

Die ansehnlichen *Schulterblätter* (Tab. V. i. k.) nämlich, die gar mächtigen *Schlüsselbeine* (l. m.), welche, wie bey Fledermäusen, fast an die Grösse der Schenkelbeine reichen; die langen und starken *Oberarm-* (n. o.) und *Unterarmbeine* (p. q.) ²⁹⁾, der den Rumpf

²⁸⁾ Jac. Theod. Klein. *Stemmata avium*, quadraginta tabulis ornata, Lipsiae, 1759.

²⁹⁾ Ich möchte Daubenton (Tom. VIII. pag. 147) und seinen Nachfolgern doch nicht beystimmen, wenn sie den bey *Vespertilio murinus* einfachen, bey *Pteropus*

Rumpf an Länge fast zweymal übertreffende *lange*, viergliedrige *Finger* (r. s. t. u.), und die mit Krallen versehenen, *drey* kurzen *Finger* (v. w. x.), welche vielleicht, wie bey den Pteropus-Arten, theils zur Spannung des vordersten Stückes der Flughaut, theils, wie man am besten bey Buffon ³⁰⁾ sieht, zum vorwärts Kriechen dienen (denn von Handwurzelknochen ist wegen ihrer knorpeligen Beschaffenheit fast nichts zu entdecken), lassen mir über die Richtigkeit meiner Erklärung um so weniger einen Zweifel übrig, als gerade in diesen Eigenheiten die Kennzeichen der Fledermäuse bestehen.

Gleichwie sich aber an den Hinterfüßen ein paar auffallende Unterschiede zwischen diesem fossilen Gerippe, und allen zur Zeit noch bekannten Fledermauserippen zeigen, eben so zeigen sich auch an den Vorderfüßen oder Flügeln zwey auffallende Unterscheidungszeichen. Erstens nämlich scheinen, gerade wie bey den Hinterfüßen nur vier Zehen, so hier nur *vier Finger* (Tab. V. r. s. t. u.) vorhanden zu seyn, welches der rechte Flügel vollkommen deutlich beweist. Denn, was den linken Flügel betrifft, so ist der Stein gerade an dieser Stelle (y.) zu früh abgebrochen. Dafs wir eine Fledermaus mit vier Zehen finden, da doch alle andere, bis
jetzt

pus vulgaris halb doppelten, oder mit einem dünnen Fortsatze versehenen Knochen des Vorderarms (ebend. Tom. X. p. 75) für einen Radius statt einer Ulna ansehen, und dem gemäß auch so benennen. Nicht zu gedenken, daß dieß aller sonstigen Analogie widerspräche, so scheint mir auch dieser Hauptknochen oberhalb nicht nur ein förmliches, vollkommenes Ellenbogen-Gelenk zu bilden, sondern sogar ein Olecranon zu besitzen. Auch ist es bey einigen andern Säugethieren gar nicht ungewöhnlich, daß die Ulna zur stärksten oder vorzüglichsten Verbindung mit der Handwurzel dient, vorzüglich dem Elephanten.

Da ferner der Vorderarm der Fledermäuse keiner pronation und supination bedarf, folglich auch der Radius wegfallen kann, so scheint mir auch jener dünne Fortsatz ein Simulacrum radii, nicht ein Simulacrum ulnae.

³⁰⁾ Buffon Tom. X. Tab. 17.

jetzt bekannten Fledermäuse fünf besitzen, darf uns nicht befremden, da wir unter dem großen Haufen der Affen, welche fünf Finger besitzen, ebenfalls einen (nämlich den *S. Paniscus*) finden, welcher äusserlich nur vier Finger hat, wie ich selbst in der Natur beobachtete. Zweytens, hat nur eine Zehe, oder nur ein einziger Finger die doppelte Länge des Rumpfes, da bey den bis jetzt bekannten Fledermäusen nicht ein, sondern sämtliche vier Finger, ausser dem über die Flughaut vorspringenden Daumen, gleichsam zu Flug - oder Seegelstangen verlängert zu seyn pflegen.

Die einzelnen vier Knochen (Tab. V. r. s. t. u.) dieses einzigen langen Fingers sind aber dafür so viel dicker und länger, als bey irgend einer bekannten, gleich gross, ja sogar grösser scheinenden Fledermausart alle vier dünnern und kürzern Finger zusammen genommen.

Man dürfte daher wohl füglich behaupten, dieser einzige lange Finger, unsers Thieres aus der Vorwelt, besaß die Stärke oder Kraft sämtlicher vier langen Finger bey irgend einer bis jetzt bekannten Fledermausart zusammen genommen, oder dieser einzige starke Finger vermochte als Segelstange zur Ausspannung der Flughaut den Dienst von vier zusammen genommenen schwächern Segelstangen zu verrichten.

Auf gleiche Weise beurtheilt mein ehrwürdiger Freund Blumenbach einen aus dem nämlichen Solenhofer Kalkschieferbruche (§. 30), welcher auch unser Gerippe lieferte, gekommenen Osteolithen, wann er in der Note zum 44. §. seiner vergleichenden Anatomie, Göttingen, 1805, pag. 75 schreibt:

„Ich habe im ehemaligen Hagen'schen Cabinet zu Nürnberg einen merkwürdigen Osteolithen in Solenhofer Kalkschiefer gesehen, der aus drey sehr schlanken, nach der Länge aneinander artikulirten Röhren bestand, und für einen versteinten Vogelflügel

„ge-

„gehalten ward, aber nach der Einfachheit und Länge der mittlern „Röhre zu urtheilen, wohl ohne Zweifel einer großen Südindischen „Fledermaus zugehört.“ Desgleichen in seinen *Beyträgen zur Naturgeschichte* in der zweyten Ausgabe, Göttingen 1806, S. 119. „In „den Pappenheimer Halkschiefern hat man unter so vielen andern „tropischen Geschöpfen, namentlich einer Art molukkschen Kiefer- „fuß, und die noch zusammen artikulirenden Armknochen einer „dem fliegenden Hunde ähnelnden Fledermausgattung gefunden.“ Vier Jahre früher, 1801, hatte er schon in seinem *Specimine Archaeologiae Telluris* (im Volum. XV. der *Commentariorum societatis regiae scientiarum Gottingensis* p. 144) geschrieben: haec ossa brachii tum figura tum proportionem ad vespertilionem caninum indicium, quem vulgo canem volantem vocant, pertinuisse videbantur.

§. 29.

Gelegenheitlich kann ich nicht umhin, hier die allgemeine Bemerkung anzubringen: daß die Natur in Gestaltung der Gliedmassen bey Säugthieren, abgesehen von den drey gehuften Ordnungen, welche die bisulca oder biungula, die Solidungula und Multungula begreifen, eine auffallendere Mannigfaltigkeit in den vordern, als in den hintern Gliedmassen anbrachte; zum Beyspiel:

In der ersten Ordnung der Säugthiere, welche noch immer die höchst unschicklich, wenigstens anatomisch unrichtig sogenannten quadrumana animalia begreift, welche Länge der Arme zeichnet nicht die beyden Arten des Gibbons, den *Galeopithecus variegatus* ³¹⁾ und welche Schlankheit die Arme der Loris-Arten aus?

In der zweyten Ordnung (*ferae*), zu welcher Geschicklichkeit und mannigfachen Benutzung, ausser zum Gehen, Laufen, Klet-

31) Cuvier *Leçons d'Anatomie comparée*, Tom. 5. Tab. 1., auch in Herrn Meckels Uebersetzung.

Klettern und Graben sind nicht die Vordertazzen der Löwen, Tiger, Bären, Ottern, der Dachse, der Waschbären ausgebildet? Und welchen ganz eigenen Knochenbau zeigen nicht insbesondere die Vorderfüße der Maulwürfe ³²⁾?

In der *vierten* Ordnung (Didelphes), dienen die vordern Gliedmassen den Beutelthieren nicht bloß zum Laufen und Springen, so wie sie den fliegenden Phalangern offenbar zur Spannung der Flughaut mehr, als die hintern Gliedmassen dienen. Welch sonderbares Ansehen erhalten aber die Känguruhs, aus dieser, so wie die Gerboa's aus der folgenden Ordnung, durch die Kleinheit ihrer vordern Gliedmassen, auf deren Kosten gleichsam die hintern Gliedmassen vergrößert erscheinen.

In der *fünften* Ordnung (Glires), welche Geschicklichkeit besitzen die fast Affen-Händen gleichen vordern Gliedmassen der Eichhörnchen? — Welche ungeheuren Finger hat der Aye Aye? Welchen sonderbaren Knochenbau hat der *Sorex talpinus* ³³⁾ in seinen ganzen vordern Gliedmassen? und bewirken nicht die fliegenden Eichhörnchen ihre erweiterten Sprünge mittelst ihrer Flughaut mehr durch Hülfe der vordern, als der hintern Gliedmassen? Geschieht das Graben der meisten Thiere dieser Ordnung nicht vorzüglich mit den Vorderfüßen? — Welchen Kunsttrieb üben vollends nicht die Biber mittelst ihrer Vorderpfoten?

In der *sechsten* Ordnung, Bradypoda, welche durch eine angehäufte Masse fast plump scheinende Länge haben nicht die Vorderfüße der Faulthiere?

In

³²⁾ Vom gemeinen Maulwurf, Daubenton, Tom. VIII. Planche XV. sehr vortreflich und vergrößert dargestellt.

³³⁾ J. F. Meckel am angef. Orte, Tab. VIII. Fig. 21, 22.

In der *siebenten* Ordnung, Edentata, welche sonderbare Einrichtung zeigen die Vorderfüße der Ameisenbären?

In der *zehnten* Ordnung, Chiroptera, zu welcher auch unser fossiles Gerippe gehört, welcher mannigfacher Bau der zum Fliegen eingerichteten Vorderfüße!

In der *elften* und *zwölften* Ordnung, Amphibia und Cetacea, welche ruderartige Beschaffenheit zeigen die zu Flossen umgewandelten Vorderfüße?

Welche ganz eigene Einrichtung, besonders im Baue der Knochen hat man nicht an den Vorderfüßen der Schnabelthiere und des *Echidna hystrix* neuerlichst erst entdeckt?

Der Bau der Hinterfüße aller dieser Säugthiere dagegen scheint gewissermaßen weniger als der Bau der Vorderfüße von einem allgemeinen Typus abzuweichen, welcher Typus sich daher auch selbst durch die Classe der Vögel hin erhält, ja zum Theil sogar noch im Rochen (*Raja*) erkennbar ³⁴⁾ bleibt, wenn die vordern Gliedmassen oder die Flügel der Vögel nur noch in den Knochen die Analogie mit den Vorderfüßen der Säugthiere verrathen, und bey allen Ordnungen der Vögel der Gebrauch der Vorderfüße zum Stehen, Gehen und Laufen gänzlich wegfällt.

§. 30.

Nach dieser umständlichen Betrachtung der einzelnen Stücke dieses fossilen Gerippes, welches ein glücklicher Zufall, ungeachtet der Zerquetschung, dennoch bis auf drey Zehen oder Finger des linken Vorderfußes (Tab. V. y.) uns auf einer Platte schiefrigen dichten

34) S. Cuvier Leçons d'Anat. comparée, Vol. 5. Pl. IV.

ten Kalksteines, aus dem Schiefersteinbruche bey Sollenhofen im obern Donaukreise, vollständig überlieferte, bemühte ich mich einen anschaulichen Begriff von dem Ganzen zu erhalten.

Zu dem Ende entwarf ich eine Zeichnung, in welcher alle einzelnen Knochenreste nach genauer Ausmessung ihrer Länge und Dicke nicht nur eingetragen, sondern auch, so viel möglich, in ihre, ihnen ehemals natürlich gewesene Lage wieder zurück gebracht wurden, um nun mit einem Blicke das Ganze überschauen zu können. (Tab. VII.)

Die gewissen, auf dem Steine vollkommen deutlich erkennbaren Knochen sind in *ganzen*, die weniger deutlich erkennbaren Knochen in *punctirten* Umrissen dargestellt. In dieser bildlichen Darstellung unterscheidet sich demnach sehr leicht das wahre Bestimmte von dem muthmaßlichen Unbestimmten.

Irre ich mich nicht, so beweist dieser anschauliche Entwurf nunmehr den Hauptsatz meiner Abhandlung auf Einmal in einem Ueberblicke des Ganzen, welchen die vorausgeschickten Schilderungen der einzelnen Bruchstücke, nur nach und nach, stückweise beweisen konnten; nämlich:

„Das fossile Gerippe, welches gegenwärtiger Kalkschiefer uns aus der Vorwelt überliefert, gehörte einem Fledermausähnlichen Thiere.“

Im Systeme würde also dieses Thier der Ordnung der fliegenden Säugethiere oder den Chiropteris oder Alipedibus beygesellt werden müssen.

Unter den, schon im 22. §. genannten sieben Geschlechtern der Fledermäuse aber scheint dieses Thier 1) wegen seiner langen gespitzten Schnauze, 2) wegen seiner großen Augenhöhle, 3) wegen

gen der Zahl seiner Zähne, 4) wegen der mit Krallen versehenen vier kurzen Finger, oder Zehen des Vorderfußes dem Pteropus-Geschlechte noch am nächsten zu kommen, und in diesem Geschlechte wieder dem Pteropus minimus Geoffroy - Saint - Hilaire ³⁵⁾ am nächsten.

Diese Bestimmung gewinnt aber um so mehr Wahrscheinlichkeit, als, ausser einer allgemeinen, kurzen Nachricht, die Merck ³⁶⁾ von einem von ihm in Deutschland gefundenen, fossilen, ausserordentlich grossen, asiatischen Vespertilio im Jahre 1787 schon gab, und ausserdem vorhin im 27. §. von Blumenbach angeführten Zeugnissen, auch mein berühmter Freund Ebel in seinem unschätzbaren Werke über den Bau der Erde ³⁷⁾ ganz ausdrücklich schreibt:

„Zu Kehlheim findet man unter andern in den Pappenheimer Brüchen ausser den Fischen auch molukkkische „Kiefenfüsse und eine dem fliegenden Hunde (das ist dem „Pteropus vulgaris) ähnliche Fledermaus - Gattung.“

Was von den *versteenden Vleermuyzen*, deren im Catalogo Musaci Ch. (Chaisiani), Amsterdam, 1766. S. 195 gedacht wird, zu halten sey, ist mir nicht bekannt.

§. 31.

Die vorzüglichsten Kennzeichen, welche unser Thier unter allen mir bis jetzt bekannten Fledermäusen vor der Hand wegen Abganges der weichen Theile charakterisiren, wären:

1.

³⁵⁾ Annales du Museum d'Hist. nat. VIII. année, Paris, pag. 97.

³⁶⁾ Im 13ten Stücke des Baldingerischen medicinischen Journals. Göttingen, 1787, S. 74.

³⁷⁾ Ueber den Bau der Erde. Zweyter Band. Zürich, 1808, §. 80. pag. 133, 134.

1. der den Rumpf an Länge übertreffende Kopf, mit schnabelförmig zugespitzten Kiefern;
2. der dem Rumpf an Länge fast gleiche Hals;
3. die vierzehigen Vorder- und Hinterfüsse;
4. die von den vier Zehen der Vorderfüsse zur Ausbreitung der Flughaut verlängerte, einzelne Zehe des Vorderfusses, oder der einzelne Finger, welcher die vereinigte Länge des Halses und des Rumpfes hält.

Solcher auffallender Unterschiede halber könnte man dieses, gleichsam aus seinem Grabe wieder hervorgekommene Thier ein eigenes Geschlecht ausmachen lassen und vielleicht nicht unschicklich *Ornithocephalus antiquus* benennen.

ORNITHOCEPHALUS.

Caput ob maxillarum longitudinem trunco longius,
 Collum longitudine trunci,
 Digiti extremitatum inferiorum et superiorum quatuor,
 Digitorum manus unus capitis et colli junctam longitudinem superans.

§. 32.

Dürfte ich mir einige Muthmassungen über die Natur unsers *Ornithocephalus antiquus* zu äussern erlauben, so wären es etwa folgende:

1. Der Schädel unsers *Ornithocephalus* scheint eine auffallende Aehnlichkeit mit den Schädeln der kleinen Schnepfen-Arten gehabt zu haben.

2. Scheint unser *Ornithocephalus*, nach der Grösse der Augenhöhlen des Schädels zu urtheilen, grosse Augen gehabt zu haben.

3. Die Beschaffenheit der Zähne unsers Ornithocephalus, welche sammt und sonders klein, spitzig und hackenförmig aussehen, scheinen nebst der weiten Aufsperrung seines Rachens zu beweisen, daß er nicht von Pflanzen leben konnte, aber wohl, selbst Zoll große, Insecten im Fluge zu haschen vermochte.

4. Die vorzügliche Dicke und Länge der Flugstangen unsers Ornithocephalus läßt ferner vermuthen, daß seine Flughaut stark und von ansehnlichem Umfange gewesen seyn mußte.

5. Scheinen seine Hinterfüße sich durch ihre Länge bey ihm, mehr als bey andern Fledermäusen, den Vögeln genähert zu haben.

6. Verrathen die mannigfachen, an dem Gerippe unsers Ornithocephalus sich zeigenden, im Vorhergehenden geschilderten Trennungen und mitunter großen Voneinanderreissungen zusammengehörender Gelenkknocken, so wie die Beschädigungen und Zerdrückungen einzelner Beine, daß es eine gewaltige Katastrophe gewesen seyn mußte, welche ihn um's Leben brachte. Denn ohne allen Zweifel ward dieses Gerippe noch im *frischen, unverweseten Zustande* des Thieres, durch eine seinen ganzen Körper auf einmal treffende heftige und starke Zusammendrückung zerquetscht und beerdigt. Eben diese totale Beerdigung aber schützte die Leiche desselben zwar nicht vor Fäulniß, aber doch vor aller fernern Auseinanderreissung seiner Gelenke, und Verschiebung oder Verzerrung der Knochen, welche diese Gelenke bildeten.

7. Weil alle unserm Ornithocephalus zunächst verwandt scheinenden Thiere, namentlich die Pteropi ³⁸⁾, sich nur in heißen Erdstrichen vorfinden, so konnte auch wohl unser Ornithocephalus im

38) Geoffroy-Saint-Hilaire in den Annales du Museum, Cahier 85, 86, pag. 92.

im Leben nur in einem heißen Erdstriche existiren. Die mit dieser Vermuthung auf's genaueste übereinstimmenden Zeugnisse eines Merck, Blumenbach und Ebel habe ich vorhin ³⁹⁾ schon angeführt, und kann jetzt noch das eines Cuvier beyfügen.

Nun dringen sich aber zwey entgegengesetzte Fragen auf. Nämlich: *Erste Frage*: Lebte unser Ornithocephalus in der Gegend, oder flüchtete er sich wenigstens bey seinem Tode an die Stelle, wo man ihn in seinem Grabe fand?

Zweyte Frage: Oder, ward unser Ornithocephalus erst nach seinem Tode dahin gewälzt oder geschwemmt?

Im ersten Falle, wenn unser Ornithocephalus nämlich in der Gegend seines Grabes lebte, mußte nicht damals das jetzige Baiern ein ganz anderes, viel heißeres Klima haben, als es dermalen hat?

Im entgegengesetzten zweyten Falle, nämlich, wenn man annimmt, daß unser Ornithocephalus erst mit seinem Sarge in diese Gegend gerieth, so entsteht die neue Frage: Wo kam die Fluth her, welche unser Gerippe in die jetzige Donaugegend mit sich führte?

Da es wohl nicht wahrscheinlich ist, daß eine aus dem jetzigen Süden so gar fern herströmende Fluth unser Gerippe hätte herbeyschwemmen können, ohne es durchaus zu zerstören, gänzlich zu zertrümmern und zu zermahlen, und da es sich eben so wenig denken läßt, daß der Kalk sich um den abgelebten Ornithocephalus plötzlich so erhärtet haben sollte, daß sein Gerippe in diesem steinernen Sarge fest eingeschlossen, nunmehr unbeschädigt fortgewälzt werden konnte, so ist's wohl am wahrscheinlichsten, daß

39) §§. 27 u. 29.

daß unser Ornithocephalus in der Vorwelt diejenige Gegend des Erdballs wirklich bewohnte, in welcher ihn und seines gleichen die Nachwelt begraben fand, indem sich der Kalk allmählig auf seinen Leichnam Schichten bildend absetzte oder niederschlug. Wenigstens liefse sich auf diese Art die schieferartige Beschaffenheit des Sarkophages, in welchem die Natur unsern Ornithocephalus aufhob, noch am füglichsten erklären.

§. 33.

Die Vermuthung, daß unser Ornithocephalus in der Gegend seines Grabes gelebt haben möchte, und der daraus für die Urgeschichte des Erdbodens überhaupt, so wie für die Urgeschichte Bayerns insbesondere sich ergebende höchst wichtige Umstand — daß nämlich damals die gegenwärtige Donaugegend ein heißes, südindisches Klima gehabt haben müsse, gewinnt sehr vieles an Wahrscheinlichkeit, wenn man bedenkt, daß die Unglücksgefährten unseres Thieres, welche an der nämlichen Stelle und in den nämlichen Sohlenhofer Kalkschiefern begraben liegen, aus coromandel'schen Fischen, molukkischen Krebsen ⁴⁰⁾ und südindischen Würmern bestehen.

Es sey mir vergönnt, nur des neuesten, mir zufällig entgegengekommenen, sehr deutlichen Beweises zu erwähnen.

Durch unseres Collegen, Hrn. Dekanus Reddenbacher's, Gefälligkeit erhielten wir kürzlich, aus der großen, in ihrer Art einzigen, gräflich Pappenheim'schen Sammlung von Versteinerungen, ausser, mit fast unversehrten Schalen sich zeigenden moluk-

ki-

⁴⁰⁾ G. W. Knorr Sammlung von Merkwürdigkeiten der Natur und Alterthümer des Erdbodens, welche petrificirte Körper enthält. Nürnberg. 1755, pag. 15. Tab. XIV. Nro. 2.

kischen Krebsen, auch die unvergleichlich schön, zwischen zwey Steinplatten, in ihrer natürlichen Lage erhaltenen Reste eines Fisches, welchen Knorr ⁴¹⁾, zwar unvollständig, aber doch erkennbar genug, abbildet, und für ein *deutliches Ueberbleibsel eines Platt-eises, Pleuronectes*, hält.

Allein, daß diese, der Knorr'schen Abbildung an Gröfse und Gestalt aufs genaueste gleichenden *Ueberbleibsel* schlechterdings keinem Pleuronectes angehört haben konnten, beweisen die Abgänge der wesentlichsten Eigenschaften dieses Fisch-Geschlechtes.

- 1) Das Unterscheidungszeichen des Pleuronectes-Geschlechts, sagt Bloch, ist der *anomalische* (besser wohl, *der ihm eigene*) Stand der beyden Augen, auf einer Seite des Körpers. Allein von diesem Unterscheidungszeichen findet sich nicht die mindeste Spur weder auf Knorr's Tafel, noch in unseren Originalien; im Gegentheile scheint auf jeder Seite des Körpers ein Auge befindlich gewesen zu seyn, indem die eine Steinplatte hierin vollkommen der andern entspricht.
- 2) Zeigt sich bey jedem Pleuronectes nur eine Seite schuppig, die andere platt; bey unserem Fisch hingegen sind beyde Seiten gleichförmig stark und groß geschuppt.
- 3) Erscheint bey den Pleuronectes-Arten der Mund schief geöffnet; bey unserem Fische dagegen erscheint der Mund, wie bey andern Fischgeschlechtern, symmetrisch geöffnet.
- 4) Umgeben bey allen Pleuronectes-Arten die Flossen den größten Theil des Körpers, gleichsam wie ein fransiger, fast rings um

41) Am angef. Orte Tab. XXII. Fig. 1.

um ihn laufender Saum. Unser Fisch dagegen hat, ausser seiner hochliegenden rechten und linken Brustflosse und der Schwanzflosse, eine von vorn her steil aufsteigende, gegen den Schwanz hin absteigende Rücken- und Afterflosse. Ich gestehe, dafs ich mir kaum vorzustellen vermag, dafs ein übrigens ächter *Pleuronectes*, bey einer unserm Fische gleichen Gestaltung seiner Flossen, schwimmen könnte.

Vergleiche ich nun die Reste unseres Fisches, welcher, wie ich sattsam gezeigt zu haben glaube, dem *Pleuronectes*-Geschlechte nicht beygesellt werden darf, mit den trefflichen Abbildungen und Beschreibungen der Fische bey Bloch ⁴²⁾, Russel ⁴³⁾, und andern, so finde ich unsern Fisch in der Gestalt seines Körpers und der Beschaffenheit seiner Flossen, dem Geschlechte *Stromateus* am nächsten kommen, wenn nicht ihm selbst angehören.

In so ferne nun alle bis jetzt bekannten Species des *Stromateus*-Geschlechtes sich nur in den heifsen Gewässern der Küste Coromandel finden, möchte unser ihnen so sehr gleichender, vielleicht verloren gegangener *Stromateus fossilis* ebenfalls wohl nur im Meerwasser eines heifsen Klimas haben existiren können.

Da es aber, wie gesagt, kaum denkbar ist, dafs unser *Stromateus*, nebst den vorhin angegebenen, mitunter sehr zarten südindischen Geschöpfen aus den ostindischen Meeren her, über Indien, Persien, Klein-Asien, Turkey, Ungarn, Steyermark, Oesterreich, Salzburg und Bayern fortgeschwemmt worden, um erst nach einem zurückgelegten Wege von mehreren

Tau-

42) Ausländische Fische, Tab. 160 u. 420.

43) Descriptions and Figures of two hundred Fishes collected at Vizagapatnam of the Coast of Coromandel. Volume the First, 1803 fol.

Tausend Meilen, in der jetzigen Donaugegend unversehrt abgesetzt, und in einem sie umhüllenden Kalklager begraben zu werden; da es ferner wohl keinem Zweifel unterworfen ist, daß die jetzige Donaugegend zu irgend einer Zeit Meeresgrund gewesen seyn müsse, so bleibt es wohl am wahrscheinlichsten, daß sie als Seebewohner hier, an Ort und Stelle, lebten und webten, und von einer schlammigen, auf sie sich niederschlagenden Kalkauflösung bedeckt und begraben wurden.

Wer mag es aber für jetzt schon wagen, die Zeitperiode zu bestimmen, *wann* dieses geschah? oder die Art auszumitteln, *wie* sich das Klima änderte? oder die Stelle anzugeben, *wohin* das Meerwasser abfloß, oder wahrscheinlich zu machen, *warum* diese Geschöpfe aussterben sollten? Dieser Dinge Ursache ergründen (*harum rerum cognoscere causas*) dürfte noch lange ein Wahlspruch unserer Akademien bleiben.

§. 34.

Vielleicht werden einst andere Naturforscher durch das Auffinden mehrerer Exemplare unsers Ornithocephalus in den Stand gesetzt, dasjenige zu ergänzen, was gegenwärtigem Gerippe an Vollständigkeit oder meiner Schilderung an Richtigkeit noch abgeht.

Vielleicht werden durch künftige Entdeckungen dieses oder wenigstens eines ihm sehr verwandten Thieres in der noch lebenden Natur meine Deutungen und Muthmaßungen zur Gewißheit erhoben, da man in neuern Zeiten nicht nur Originale zu Ammonshörnern, Echiniten und Encriniten, sondern auch so manche unserm Ornithocephalus sich nähernde Thiere aus den Inseln der Südsee mitbrachte.

Glückte mir doch einst, die Errathung der noch unbekannten Schneidezähne des Rhinoceros im fossilen Zustande, zu einer
Zeit,

Zeit, als mein grofser Lehrer Camper über ihre Existenz noch ungewifs war 44), so sehr, dafs ich sie bald darauf im frischen Zustande eines ganz vollständigen Schädels bestätigt erhielt.

Uebrigens bedaure ich um so weniger Zeit und Mühe, die ich der Auflösung eines solchen Räthsels widmete, da sie hoffentlich noch alsdann Angaben und Aufschlüsse für Naturforscher enthalten kann, wenn das Schicksal, statt vollständigere Exemplare unsers Ornithocephalus aus dem Schoofse der Erde ans Licht zu fördern, auch dieses köstliche, vielleicht bis jetzt in seiner Art einzige Stück aus der Reihe vorhandener Dinge, wieder verschwinden liefse. Denn fragt man nicht jetzt schon vergebens nach manchen höchst interessanten Naturalien, welche noch am Ende des vorigen Jahrhunderts in unserm Vaterlande, in Oesterreich, Brabant, Holland, Schweiz, Italien, Preussen, Pohlen, Spanien und Portugall vorhanden waren, ohne eben an so schreckliche Unglücksfälle, als in unsern Tagen Jena, Halle, Lübeck, Regensburg — oder Mainz, Leiden, Thorn, und letztlich noch Eisenach und Almeida betrafen, zu denken?

Ich schliesse daher mit der Bitte an alle Besitzer ähnlicher Schätze, doch nicht zu säumen, Nachrichten, Beschreibungen oder Abbildungen davon der Welt mitzutheilen, damit für die Erdkunde und insbesondere für die Geschichte der Vorwelt wichtige und lehrreiche Stücke nicht wieder verloren gehen, ohne eine Spur ihres jetzigen Daseyns zurück zu lassen.

München, im December 1810.

44) J. H. Merck. Troisième Lettre sur les os fossiles. Darmstadt, 1786, pag. 10.

N a c h t r a g.

Vorgelesen in der mathematisch - physikalischen Classe am 8. April 1811.

§. 35.

Nachdem ich vorstehende Abhandlung über den Ornithocephalus antiquus bereits geendiget und der k. Akademie der Wissenschaften in einer dazu eigens bestimmten Sitzung nebst den dazu gehörigen Beweisstücken vorgelegt hatte, erhielt ich erst Herrn F. Cuvier's

Mémoire sur le squelette fossile d'un REPTILE VOLANT des environs d'AICHSTEDT, que quelques naturalistes ont pris pour un oiseau, et dont nous formons un genre de SAURIENS, sous le nom de PTERO-DACTYLE 45).

Da nun bey der Ausarbeitung meiner Abhandlung ein vorzüglicher Zweck war, alle durch Herrn Collini's theils unvollständige, theils unrichtige Schilderungen veranlafste Irrungen für die Zukunft zu verhüten; und insbesondere Herrn Cuvier von seiner vorläufigen Deutung unseres Gerippes auf ein Amphibium abzulenken, so darf ich, nach sorgfältigem Studio seines Mémoire's, nicht säumen, dasselbe unverstümmelt mitzutheilen und es mit meinen Bemerkungen zu begleiten.

§. 36.

Feu M. Collini, directeur du cabinet de l'électeur Palatin à Mannheim, qui avoit de l'esprit et de la sagacité, mais peu de	Mit diesem allgemeinen Urtheile, über Herrn Collini, stimme ich §§. 2, 3 und 20 vollkommen überein.
--	--

con-

45) Annales du Museum d'Histoire naturelle à Paris, Tome 13, année VII. Cahier LXXVIII. pag. 424.

connoissances positives d'histoire naturelle et d'anatomie comparée; a cependant rendu des services essentiels à ces deux sciences, en publiant les objets les plus intéressans du dépôt confié à sa garde; attention que tant d'autres conservateurs de riches collections devroient bien imiter; car le seul mérite réel d'un cabinet, le seul but raisonnable des gouvernemens qui en font recueillir, est de fournir des accroissemens aux sciences, en offrant des sujets de méditation à ceux qui les cultivent.

Dans un Mémoire — (Acta Acad. Theodoro Palatinae Tom. V.) Collini décrit — le squelette entier qui fait l'objet de notre Mémoire.

Il avoit été trouvé, dit l'auteur, dans une de ces pierres marreuses, feuilletées, grises, et quelquefois jaunâtres, d'Aichstedt, qui abondent en dendrites et en pétrifications animales.

On sait qu'Aichstedt est dans la vallée de l'Altmühl, un peu au-dessous de Solenhofen, village du comté de Pappenheim,

So auch im 35. §. mit dieser Aufforderung an die Besitzer ähnlicher merkwürdiger Osteolithen, dieselben durch Bekanntmachung allgemein nützlich werden zu lassen.

heim, célèbre depuis longtemps parmi les amateurs de pétrifications, par ses schistes abondans en poissons, en crabes et en écrevisses, en grande partie inconnus, et offrant quelquefois jusqu'à des animaux du *Crabe des Moluques* (*monoculus polyphemus*, Lin. *limulus* Fabr.). Il est donc probable que notre squelette appartenait à la même formation, et que l'animal qui l'a fourni vivoit à la même époque, et dans la même région que ceux qui l'accompagnent. Sa figure extraordinaire m'ayant beaucoup frappé, j'aurois bien désiré pouvoir observer ce morceau par moi-même; mais il paroit qu'il s'est perdu lorsque le cabinet de Manheim a été transporté à Munich; du moins M. le baron de Moll, mineralogiste célèbre, à qui je m'étois adressé, et qui en a fait la recherche avec toute l'obligeance qui le caractérise, n'a-t-il pu le retrouver.

Auch darin stimme ich im 32. §. mit Herrn Cuvier überein; daß unser Gerippe einem Thiere angehörte, welches zu gleicher Zeit mit südindischen Fischen, und molukklischen Krebsen in der jetzigen Donaugegend gelebt haben müsse.

Daß dieses köstliche Stück nicht verloren gegangen ist, zeigt schon die Aufschrift meiner Abhandlung.

§. 37.

Il faut donc nous contenter de la figure et de la description de Collini, qui heureusement sont mieux faites et plus détaillées qu'il
n'ar-

n'arrive d'ordinaire, et peuvent suffire pour déterminer la classe de l'animal, et pour en caractériser le genre.

Wären Collini's Schilderungen wirklich hinreichend, so kann ich mir nicht denken, wie solche Blumenbach auf einen Schwimmvogel und Cuvier auf ein reptile volant hätten deuten können, indem ich mich aufs innigste für überzeugt halte, daß beyde Naturforscher, wenn sie das Stück in der Natur gesehen hätten, und nicht durch Collini's Schilderungen misleitet worden wären, in demselben noch leichter, als ich, ein Säugthier erkannt haben würden.

§. 38.

Hier folgt nun ein Abdruck der Collini'schen Beschreibung und Abbildung, wobey ich nur bemerke, daß Herrn Collini's Abbildung das Gerippe dieses Thieres, gerade so wie es auf der Steinplatte erscheint, Hr. Cuvier's Copie aber umgekehrt so darstellt, daß die linke Seite sich als die rechte, die rechte Seite dagegen als die linke zeigt.

§. 39.

Avant de dire nous-mêmes notre sentiment, nous devons faire quelques remarques sur la description de Collini, et y relever quelques erreurs qui pourroient influer sur la détermination.

Nous

Nous croyons d'abord que la seconde jambe de derrière n'est ni aussi derangée ni aussi mutilée qu'il le dit; on peut au contraire, en suivre, selon nous, toutes les parties. *T* est le femur, *U* est le tibia, et *R* le pied, dont la jonction avec le tibia ne se distingue pas bien, parce qu'elle est cachée par l'épine du dos.

Ce pied *R* étant plus développé que l'autre, nous fait appercevoir une seconde erreur, qui est d'avoir pris pour un seul os le métatarse *P*, qui est au contraire composé de plusieurs, mais jetés les uns sur les autres.

§. 40.

Le pied *R* ne venant point d'un autre animal, et n'étant point détaché de sa place naturelle, il n'y a pas de raison pour croire que le pied *S* le soit. Il nous semble voir en *S* trois doigts d'un pied de devant, attachés au bout d'un long métacarpe, et accompagnés d'un quatrième doigt 4, 5, 6, 7, beaucoup plus long que les autres.

Le carpe se trouve alors en 8, où l'on distingue en effet plusieurs

os-

Ich bemerke das gleiche §§. 13, 14, 15, 16 und 17.

Auch hierüber bemerke ich das gleiche in den angegebenen fünf Paragraphen, besonders dem 13.

Die *Handwurzeln* (Carpe) befinden sich meines Erachtens nicht in

osselets. Les deux os 2, 2 forment l'avant-bras, 1 est l'humerus; les os X et G sont les clavicules, et les os 9 et 9, dont Collini ne parle pas, les omoplates.

in 8, sondern offenbar in dem Winkel zwischen 3 und 4. Die Bruchstückchen, welche einigermaassen in der Abbildung, keineswegs aber im Originale, den ossibus carpi gleichen, sind offenbar nichts anderes als Trümmer der epiphysis ossis humeri. Von den eigentlichen ossibus carpi, welche, wegen der im 4^{ten} §. geschilderten Jugend des Thieres, nur noch knorpelig seyn konnten, ist, wie ich im 27^{ten} §. bemerkte, nichts übrig geblieben.

Läfst es sich wohl vermuthen, daß die drey so ziemlich regelmässig liegenden Finger 5 sich von dem Gelenke bey 8 weg, und so unverrückt an das Gelenk 5 hin begeben haben sollten? Gleichen denn nicht diese drey kurzen Finger dem bey allen Fledermausgattungen vorkommenden kurzen Finger oder dem Daumen?

Es ist freylich sehr zu bedauern, daß von dem linken Flügel, wie ich im 28^{ten} §. bemerkte, gerade diese wichtige Stelle weggebrochen ist. Indessen beweist doch selbst das Fehlen der drey Finger am linken 8 die Richtigkeit

meiner Ansicht; denn befände sich bey 8 der Carpus, so müßten sich doch hier links Fingerglieder zeigen, falls sie auch rechts, von 8 nach 5, gerathen seyn sollten.

²tens.) Nicht 2, 2, sondern 3, 3 bilden den Vorderarm, dessen Knochen, besonders links fast um die Hälfte zu dünn oder zu schwach von Collini abgebildet sind, so daß, wahrscheinlich durch diese unwahre Dünne, die irrige Idee, als seyen sie Mittelhandknochen (*métacarpe*), veranlaßt wurde.

³tens.) Nicht 1, 1 sind die Knochen des Oberarms, sondern 2, 2.

⁴tens.) Noch weniger scheinen mir X und G, sondern 1, 1 die wahren Schlüsselbeine; wie ich §§. 18 und 28 angebe.

⁵tens.) Am allerwenigsten sind 9, 9 die Schulterblätter, welche, wie ich im 5^{ten} §. ausdrücklich bemerkte, von Collini ganz und gar übersehen wurden, ungeachtet sie doch vollkommen deutlich und von ansehnlichem Umfange da liegen.

Was

Was in der Abbildung bey 9, 9 erscheint, zeigt sich auf dem Steine als eine bloße leichte Vertiefung oder Furche, ohne irgend einen Knochen-Trümmer.

G und X scheinen mir, nach den im 5^{ten} §. ausgeführten Gründen, die verschobenen Brustbeine.

§. 41.

Nous ne releverons pas la légère inadvertence d'avoir appelé *coccyx* l'os M, qui n'est qu'un *ischion*; mais nous ferons remarquer que l'os détaché Y n'est autre, qu'un pubis, d'une forme particulière, qui achève de déterminer la classe, comme nous l'allons dire tout-à l'heure.

Dieses stimmt mit meinen, im 12. §. gemachten, Bemerkungen vollkommen überein.

Dieser Knochen scheint mir, aus den §§. 5 u. 18 angegebenen Ursachen, das dritte oder unterste Brustbein.

§. 42.

Une dernière remarque que nous ferons, c'est que Collini n'a pas bien compté les phalanges du pied R, et que sa figure en montre clairement deux au premier doigt, trois au second, et quatre aux deux suivans, sans compter les os du métatarse; les mêmes nombres exactement s'observent à ceux du pied de devant.

Die dritte und vierte Zehe hat im Originale, gerade so wie die zweyte Zehe, *nur drey*, nicht vier Glieder. Collini, der, wie ich im 16^{ten} §. bemerkte, die epiphyses des ersten oder Fußwurzelgliedes der dritten und vierten Zehe für ringförmige Knochen ansah, mußte freylich durch seine unrichtige Abbildung eine unrichtige Zählung der Glieder veranlassen.

§. 43.

§. 43.

Enfin, quand nous aurons encore porté l'attention du lecteur sur le petit os cylindrique marqué Z, qui va du crâne a l'articulation des mâchoires, nous serons munis de tout ce qui nous est nécessaire pour classer ostéologiquement notre animal.

Hier nur vorläufig, weil ich im 48. §. davon umständlich handle, die Versicherung, daß ich, selbst mit Hülfe des besten Vergrößerungsglases, keinen solchen kleinen cylindrischen, in den Abbildungen trompetenförmig aussehenden Knochen, in der Natur auf dem Steine, zu entdecken vermag.

§. 44.

D'abord ce n'est pas un oiseau, quoiqu'il ait été rapporté aux oiseaux palmipèdes par un grand naturaliste ⁴⁶⁾.

Un oiseau auroit des côtes plus larges, et munies chacune d'une apophyse récurrente; son métatarse ne formeroit qu'un seul os, et ne seroit pas composé d'autant d'os qu'il y a des doigts.

Son aile n'auroit que trois divisions après l'avant-bras, et non pas cinq comme celle-ci.

Son bassin auroit une toute autre étendue, et sa queue osseuse

Was Hr. Cuvier gegen die Vermuthung, daß unser Gerippe einem Vogel angehört habe, anführt, harmonirt mit meinen §§. 6, 20, 23, 24, 25 und 26 aufgestellten Sätzen, aufs vollkommenste.

Daß ich nach dem Vorderarme nicht fünf, sondern nur vier Knochen, nämlich 4, 4 einen Mittelhandknochen (métacarpe) und 5, 6, 7 drey Fingerglieder zu-

⁴⁶⁾ Blumenb. Manuel d'hist. nat. éd. de 1807 pag. 731.

seuse une toute autre forme; elle seroit élargie, et non pas grêle et conique.

zugeben kann, folgt aus demjenigen, was ich schon im 39. §. bemerkte.

Il n'y auroit pas de dents au bec; les dents des *harles* ne tiennent qu'à l'enveloppe cornée, et non à la charpente osseuse.

Les vertèbres du cou seroient plus nombreuses. Aucun oiseau n'en a moins de neuf; les palmipèdes, en particulier, en ont depuis douze jusqu'à vingt-trois, et l'on n'en voit ici que six, ou tout au plus sept.

Ich zähle ebenfalls sieben Halswirbel, nach dem 9. und 24. §.

Au contraire, les vertèbres du dos le seroient beaucoup moins. Il semble qu'il y en ait quinze ou seize, et les oiseaux en ont de sept à dix, ou tout au plus onze.

Auch mir scheinen fünfzehn bis sechszehn Rückenwirbel gezählt werden zu können.

§. 45.

Feu Herrmann, qui m'avoit rendu attentif à cet animal, le supposoit un mammifère, et s'étoit même amusé à le dessiner entier, revêtu de son poil.

„Je voulois depuis long-temps „publier un Mémoire sur cette pièce

Mich erfreut, diese unerwartete Autorität um so mehr, als sie mir gänzlich aus der Betrachtung dieses Stückes in der Natur selbst geschöpft zu seyn scheint. Eine solche höchst wichtige Nachricht bestärkt mich auch um so mehr in meiner im 20. §. geäußerten Ueber-

„pièce (m'écrivoit-il) et montrer
 „que l'animal doit avoir formé
 „une espèce plus intermédiaire
 „encore que les Chauve-Souris
 „entre les mammifères et les
 „oiseaux.”

Ueberzeugung, daß, sobald Hr. Cuvier dieses Gerippe in der Natur selbst sähe, er mit Hermann und mir gleicher Meynung seyn würde.

Demnach war Hermann mir in der Idee, dieses Gerippe in seiner natürlichen Lage wieder darzustellen, zuvor gekommen, so wie auch in den Gedanken meines 3^{ten} und 29^{sten} §., daß sich dieses Thier, noch mehr als die bis jetzt bekannten Fledermäuse, den Vögeln genähert haben mußte.

§. 46.

Malgré l'autorité de cet habile homme, je pense qu'il y a encore de fortes raisons pour ne point admettre son idée.

Il n'y d'abord aucune analogie entre la structure des ailes de l'animal fossile, et celles des chauve-souris qui ont tous les doigts allongés, excepté le pouce, tandis qu'il n'a point de pouce, et que son dernier doigt seul est allongé;

Blumenbach wenigstens fand diese Analogie so groß, daß er ähnlich zusammengereihte Knochen, in drey verschiedenen Schriften, ausdrücklich, mit den Worten, die ich genau im 28. §. anführe, einer ostindischen Fledermaus zuschrieb.

Auch glaube ich, diesen vorausgesehenen Einwurf schon völlig im

im 28. §. beseitigt zu haben, wo ich nämlich ausführlich bemerkte: dieser einzige Finger könne durch seine Dicke oder Mächtigkeit bey unserem Thiere ganz füglich die Stelle von vier dünnern Fingern vertreten. Wenigstens finde ich die einzelnen Arm- und die Finger- oder die Flughaut-Knochen eines mehr als noch einmal so großen *Pteropus vulgaris* (dessen ausgespannte Flügel über vier Fuß Länge haben) absolut dünner oder schwächer, als die Flughautknochen unseres Thieres.

Der Vorderarmknochen unseres Thieres ist über ein Drittel kürzer als der Vorderarm des *Vespertilio murinus*, und doch gewiß mehr als doppelt so dick.

Daß bey unserm Thiere nur ein Finger, bey allen übrigen bis jetzt bekannten Fledermäusen dagegen, vier Finger zu Flughautstangen verlängert sind, habe ich als ein Hauptkennzeichen desselben im 31^{sten} §. angesetzt.

— les dents du fossile, toutes pointues et uni-	Auch diesen von den Zähnen hergenommenen, vorausgesehen, nen,
--	--

uniformes, ne pourroient être comparées qu'à celles des dauphins, dont il diffère infiniment pour tout le reste;

nen, wichtigen Einwurf suchte ich dadurch im 23. §. zu entfernen, daß ich sowohl das gültige Urtheil von Pallas über die große Mannigfaltigkeit der Zähne bey den Fledermaus-Geschlechtern beybrachte, als daß ich der dieses Urtheil bestätigenden neuesten Entdeckungen eines Peron, Lesueur und Geoffroy - St. - Hilaire gedachte. Ferner suchte ich diesem Einwurfe auch dadurch zu begegnen, daß ich bemerkte, daß sich in unserm Thiere, wie bey Fledermäusen, und wie Hr. Cuvier selbst durch die vortrefflichsten Abbildungen der Zähne 47) von Roussetten zeigte, gegen die Analogie der meisten Säugthiere mehrere Zähne im untern als im obern Kiefer finden. Selbst bey allen zwanzig Arten von Krokodillen zeigen sich dagegen mehrere Zähne im oberen als im unteren Kiefer 48).

le nombre
inégal des phalanges dans des
doigts

Daß hier lediglich Collini's
unrichtige Zeichnung Irrung ver-
an-

47) Annales du Museum d'hist. nat. Cahier LXVII, Pl. 3.

48) Ebendasselbst, Tome 10, Cahier LV et LVI, Pl. 1. Fig. 10 bis 17, p. 67, Pl. 4, Fig. 1; Tome 12, pag. 4, Pl. 1, Fig. 3, 4.

doigts d'ailleurs parfaits et terminés par des ongles, n'a pas non plus d'exemple dans les quadrupèdes, qui ont toujours deux phalanges au pouce, trois aux autres doigts, et où de plus, le pouce manque toujours le premier;

enfin la structure de la tête, et particulièrement du bec, ne peut se comparer à n'en de ce que l'on connoit dans les mammifères.

anlafste, glaube ich überflüssig im 41. §. dargethan zu haben; denn unseres Thieres dritte und vierte Zehe besteht, gerade wie bey Fledermäusen und andern Säugthieren, aus nicht mehr als drey Gliedern.

Auch diesen Einwurf, welchen ich mir selbst schon ganz ausdrücklich im 22. §. machte, glaube ich ebendasselbst durch dasjenige mehr als überflüssig beseitigt zu haben, was ich mir hier zu wiederholen nicht erlaube, ausser der einzigen Bemerkung: dafs durch Hr. Leschenault ein *Pteropus minimus* bekannt wurde, bey welchem sich die Länge des Kopfs zur Länge des Körpers, wie etwa 28 zu 48, verhalten dürfte, welche bey unserm Gerippe nur wie 28 zu 49 erscheint.

Der Schnabel unseres Thieres scheint sich doch mit dem Schnabel des *Ornithorynchus* einigermaßen vergleichen zu lassen; nur liegt die größte Fläche des Schnabels bey dem Schnabelthiere hori-

zontal, bey unserm Thiere senkrecht; so liegt der dünne, aber breite Schnabel bey der Löffel-Ente horizontal, bey Rhinchops hingegen vertical.

§. 47.

Au contraire, tous ces caractères trouvent des exemples analogues dans la classe des *reptiles*, et plusieurs circonstances de ce squelette, qui auroient pu paroître insignifiantes par elles-mêmes, deviennent des caractères evidens et nécessaires du moment où l'on admet qu'il s'agit d'un *reptile*, ou plutôt d'un *quadrupède ovipare*; car le nom de *reptile* convient aussi peu à notre animal qu'au *dragon volant*.

Beaucoup de *quadrupèdes ovipares*, comme le *gavial*, divers *monitors*, etc. ont des dents uniformes et toutes pointues.

Diese auffallende Ähnlichkeit der Zähne unseres Thieres mit den Krokodillenzähnen habe ich nicht übersehen, sondern im 20. §. treulich angegeben, so wie auch im 32. §. die auffallende Ähnlichkeit im Aeussern seines Schädels mit dem Schedel einer kleinen Schnepfenart.

§. 48.

§. 48.

C'est dans les *reptiles* seulement, et non dans des mammifères, que l'on observe cette structure de tête, cette immense orbite, et que ce grande vide peut avoir été produit en avant de l'orbite, en enlevant une partie de l'os maxillaire. Dans les mammifères, il seroit encore resté toute la charpente osseuse de l'intérieur du nez.

Es wäre die Frage, ob nicht Hr. Leschenault's *Pteropus minimus* eine ähnliche Gestalt des Kopfes zeigt?

Wahrscheinlich ist diese charpente osseuse deswegen nicht übrig geblieben, weil sie bey unserm, zufolge des 4^{ten} §. noch jungen, Thiere größtentheils nur knorpelig seyn mochten.

§. 49.

L'osselet marqué Z, qui joint le crâne à l'articulation de la mâchoire inférieure, est encore un caractère distinctif des *reptiles*. Il répond à ce qu'on nomme l'os carré dans les oiseaux; mais il n'a cette forme cylindrique que dans les reptiles.

Ich darf nochmals, wie im 43. §., versichern, daß ich ein solches, dem os carré der Vögel gleichendes, cylindrisches Knöchelgen, selbst mit Hülfe des besten Vergrößerungsglases, an unseres Thieres Schedel nicht zu entdecken vermag; denn die drey bis vier Knochentrümmerchen, welche dieses osselet vorstellen sollen, und welche Collini als ein abgesondertes trompetenförmiges Knöchelgen abbildet, befinden sich weder in einer diesem Knochen sonst gewöhnlichen Lage, noch haben sie eine demselben angemessen scheinende Gestalt

stalt und Gröfse. Ueberhaupt ist diese ganze Stelle viel zu schadhafte, als dafs sich an derselben ein so glatt und nett von Collini gezeichnetes Knöchelgen erkennen liefse.

Betrachten wir diesen dem os carré der Vögel analogen Knochen, sowohl in der Natur, an den Schedeln von Reptilien, z. B. Krokodillen, Eidechsen, Drachen, Salamandern, Schlangen, Schildkröten, Fröschen, als in den unvergleichlichen Cuvier'schen Abbildungen 49) von mehr als zwanzig verschiedenen Krokodillenschedeln, oder in der Abbildung eines Salamander - Molch - Eidechsen- und Chamaeleon-Schedels von Meyer 50), eines Klapperschlangenschedels von Tyson 51), eines ungeheuern Schlangenschedels von Seba 52), eines Vipern- und Klapperschlangenschedels von Mead 53), eines Schlangenschedels von Meyer 54), Scarpa 55) und Russel 56), eines Froschschedels von Meyer 57), eines Frosch- und Krötenschedels von Roesel 58), eines Schildkrötenschedels von Meyer

- 49) Annales du Museum d'hist. nat., à Paris, Tome 10, Cah. LV et LVI, Pl. 1 u. 4; Tome 12, Cah. LXVII, Pl. 1.
- 50) Angenehmer Zeitvertreib mit Betrachtung allerhand Thiere u. s. f. Nürnberg, 1748. 1. Theil, Tab. LIV, LV, LVI u. LVII.
- 51) The Anatomy of a Pygmy, rattle snake etc. second edition, London 1751, Tab. 2, Fig. 6.
- 52) Thesaurus rer. nat. Amst. Tome 2, 1735, Tab. CVII u. CVIII.
- 53) Opera media, Goetting. 1749, Tomo secundo, Tab. 1, Fig. 1, ganz besonders Fig. 6. Tab. 2, Fig. 1, f; Mead nennt diese Knochen fulcra, quae maxillam inferiorem sincipiti et ossi temporum jungunt.
- 54) Am angef. Orte Tab. LXXXVIII, XC und XCI, zweyter Theil Tab. XVII.
- 55) Anatomicae disquisitiones de auditu et olfactu, Ticini, 1789. Tab. V. Fig. 9.
- 56) Indian Serpents, London 1796, Tab. XLV.
- 57) Am angef. Orte Tab. LII, LIII.
- 58) Historia Ranarum, Norimbergae 1753, Tab. VII und XIX.

Meyer 59), so sehen wir ihn nicht, wie in der Collin'schen Zeichnung, nur wenig schräg von vorn nach hinten hinaufstreben, sondern entweder fast senkrecht liegen oder wohl gar umgekehrt von hinten nach vorn schräg hinaufstreben.

Auch scheint diese senkrechte oder von hinten nach vorn hinaufstrebende schräge Lage für diesen Knochen erforderlich, wenn er als Stützungspfeiler einem so langgestreckten Unterkiefer mit Stätigkeit dienen sollte.

Vergleiche ich den in Frage stehenden Theil, am abgebildeten Schedel unseres Thieres, rücksichtlich des Verhältnisses seiner Gröfse oder Stärke zu dem Unterkiefer, mit dem bey Reptilien vorkommenden os carré, so finde ich in Krokodillen, Eidechsen und Schlangen bey viel kürzeren oder sonst weit schwächeren Unterkiefer, dieses os carré ohne Vergleich dicker oder stärker. Um sich davon zu überzeugen, betrachte man nur die in den Noten angeführten Abbildungen bey Tyson, Mead, Scarpa, Roesel und Cuvier.

Vergleiche ich ferner, den in Frage stehenden Theil, am Schedel unseres Thieres, in der Natur auf dem Steine, mit dem analogen Theile an den Schedeln der Fledermäuse und anderer Säugethiere in meiner Sammlung, so scheint er mir den zerbröckelten untern Rand des Paukenfell-Ringes nebst dem Anfange des hinter diesem Ringe sich gegen den Scheitel hinaufziehenden Kammes des Schläfebeins auszumachen.

Ferner finde ich, wie auch Tyson's, Mead's, Scarpa's, Roesel's und Cuvier's Abbildungen beweisen, dafs in den Schedeln

59) Am angef. Orte, zweyter Th., LXIII.

deln der genannten Reptilien der Hirnkasten grossentheils mehr vorwärts liegt als das Kiefergelenk, oder mit andern Worten: dafs sich das Kiefergelenk weniger *unter* dem Hirnkasten als *hinter* demselben befindet.

Bey Säugthieren hingegen, besonders bey allen mir bekannten Fledermaus-Schedeln, befindet sich, gerade wie auch bey unserm Thiere, der beträchtlichste Theil des Hirnkastens hinter dem Kiefergelenke.

Ueberdies kenne ich kein Reptil, dessen Kopf mit dem Halse einen bey mehreren Säugthieren, und besonders den Fledermäusen, gewöhnlichen, sehr beträchtlichen Winkel, wie bey unserm Ornithocephalus bildete. Kopf und Hals liegen bey den Eidechsen, besonders der fliegenden Eidechse oder dem Drachen, in einer meist geraden Linie.

§. 50.

Le nombre de six vertèbres au cou se rencontre encore dans plusieurs reptiles, notamment dans plusieurs *monitors*.

Dafs man wohl sieben Halswirbel an unserm Gerippe zählen dürfte, sagt ja Hr. Cuvier selbst in der zum 43. §. wörtlich angeführten Stelle, welches mit meinem 9. §. übereinkommt.

§. 51.

Les *monitors*, et beaucoup d'autres *lezards*, ont aussi ces côtes grêles et filiformes qui caractérisent notre fossile. Les mam-

Nicht alle Ribben erscheinen fadenförmig; die meisten hat Hr. Verhelst zu dünn abgebildet. Mehrere derselben haben eine Dicke,

mammifères les ont tous plus fortes.

Dicke, welche einer gleich grossen Fledermaus vollkommen angemessen seyn würde. Einige scheinen nur so dünne, weil sie sich auf der sogenannten Schneide zeigen. Auch machten verschiedene meiner Herrn Collegen die wohlgegründete Bemerkung, daß überhaupt die Ribben sich weit weniger verworren im Originale als in Collini's Abbildung zeigen.

§. 52.

Ce n'est que dans les reptiles que l'on voit avec des os du métacarpe et du métatarse distincts, des nombres croissans de phalanges aux doigts; celui de 2, 3, 4, 4, au pied de derrière, est justement celui du *crocodile*.

Was hergegen zu sagen ist, habe ich schon im 41. und 45. §. ausgeführt. Die Füße sind, wie ich im 27. §. umständlich zeigte, durchaus einer Fledermaus gleich und ähnlich, und wahrlich nichts weniger als krokodillenartig.

Denn, daß nur vier Zehen vorhanden sind, scheint kein Gegengrund, weil ja des Dragon's und anderer Eidechsen Hinterfüße aus fünf Zehen bestehen, folglich in so fern von unsers Thieres Füßen abweichen.

§. 53.

Enfin ce pubis détaché, élargi en avant, Y, est encore précisément un caractère de reptile, et sa configuration est encore ici, à peu de chose près, la même que dans le *crocodile*.

Mir scheint Y, wie ich im 18. §. bemerkte, das unterste Brustbein. Wenigstens ist so viel gewiß, daß Collini's Abbildung ganz unrichtig diese Knochen vorstellt, folglich, daß sich nach derselben nicht richtig urtheilen läßt.

§. 54.

J'avois jugé cet animal reptile au premier coup - d'oeil, d'après la forme de l'osselet qui porte l'articulation des mâchoires, et je m'en étois expliqué ainsi avec Hermann; c'est avec un plaisir extrême que j'ai vu ensuite, dans un examen plus approfondi, cette classification se confirmer par tous les détails de l'ostéologie, et les lois générales de coexistence, qui font la base de l'anatomie, recevoir dans cet habitant d'un monde si différent du nôtre, leur pleine et entière application, comme dans les animaux de nos jours.

Ich kann diesem Urtheile um so weniger beystimmen, als mir Hrn. Cuvier's eigene, genau angeführte Berichtigungen der Collini'schen Schilderungen, nur noch neue Gründe zur Befestigung meiner Meinung darbieten.

§. 55.

Cependant ce reptile, ce quadrupède ovipare, a aussi ses caractères

Dürfte ich die sieben Worte ce reptile — ovipare — le raccour

ractères génériques particuliers; mais la nature, fidèle à sa marche ordinaire, les a produits seulement en allongeant ou en raccourcissant quelques parties; le raccourcissement de la queue, l'allongement du museau, du cou et de quatre membres, et surtout l'excessif prolongement du quatrième doigt de la main, forment ces caractères génériques, et n'ont rien de plus extraordinaire, que l'allongement du bec du *gavial*, celui des côtes du *dragon*, et celui de quatre des doigts de la *chauve-souris*.

courcissement de la queue — weglassen, so wäre ich mit diesem Absatze ganz vollkommen einverstanden.

Denn, es ist doch sehr zu bedenken, daß der Schwanz unseres Thieres nicht bloß verkürzt, sondern, was bedeutender seyn möchte, zugleich äusserst dünn und zart erscheint. Ich halte daher noch immer, wie im 20. §., für einen Hauptcharakter der Eidechsen „den als eine unabgesetzte Fortsetzung des Rumpfes erscheinenden Schwanz“ selbst bey der Eidechsenart, die man *Stellio brevicaudatus* nennt.

§. 56.

Il n'est guère possible de douter que ce long doigt n'ait servi à supporter une membrane qui formoit à l'animal, d'après la longueur de l'extrémité antérieure, une aile bien plus puissante que celle du dragon, et au moins égale en force à celle de la chauve-souris. Notre animal voloit donc autant que la valeur de ses muscles le lui permettoit;

il

Es gewährt mir wahre Freude, durch diese sinnreiche und schöne Stelle dasjenige aufs herrlichste bestätigt zu erhalten, was ich nach langer Ueberlegung in den §§. 32 und 33, nicht ohne die größte Umsicht und Behutsamkeit, zu äussern wagte.

il se servoit ensuite de trois doigts courts et armés d'ongles crochus pour se suspendre aux arbres; ce n'est que dans le vol et dans la suspension que ce cou et cette tête, plus long que ses pieds, pouroient ne le pas gêner; ses dents ne lui permettoient point d'entamer les végétaux, et sa taille ne lui permettoit guère de poursuivre que des insectes; enfin la grandeur de ses orbites doit faire juger de la grandeur de ses yeux, et celle-ci doit faire croire que c'étoit un animal nocturne.

§. 57.

Aucun naturaliste ne doutera qu'un tel être n'ait appartenu à l'ordre des sauriens, et par conséquent n'ait été couvert d'écailles. Ainsi, à ses couleurs près, nous le connoissons aussi bien, que si nous l'avions observé vivant.

Herrn Cuvier's edles Gemüth läßt mich hoffen, daß er es selbst am meisten schätzen werde, daß ich hier nicht als versteckter Zweifler, sondern als offener Gegner dieser Meinung auftrete. Ich habe zu gegründetes Vertrauen in seine Wahrheitsliebe, und eine zu hohe Achtung für seine Menschenkenntniß, als daß ich erwartete, daß er gegenseitig in meiner Abhandlung etwas anderes als Wahrheitsliebe, und in meinem Nachtrage etwas anderes, als

als von aller eitlen Rechthaberey
entfernte Freymüthigkeit ent-
decken werde.

Es ist wohl eben so wenig ein
sonderliches Verdienst, ein vor
sich habendes Original richtig zu
schildern, als ein sonderliches
Versehen, nach einer unrichtigen
Abbildung nicht richtig vom Ori-
ginale zu urtheilen.

§. 58.

Il reste à savoir si quelqu'un
à jamais vu rien d'approchant
dans la nature vivante. Je ne
crois pas du moins que les na-
turalistes aient rien décrit de
semblable.

Sollte ich mich irren, wenn
ich Herrn Leschenault's pte-
ropus minimus für ein solches
Thier, approchant dans la nature
vivante, halte? Ich wünschte
darüber Herrn Cuvier's eigene
Belehrung ⁶⁰⁾.

§. 59.

Hermann me rapella une
peinture chinoise, gravée dans
le

Ich kenne dieses rohe, in Holz
geschnittene, kaum die Ehre
die-

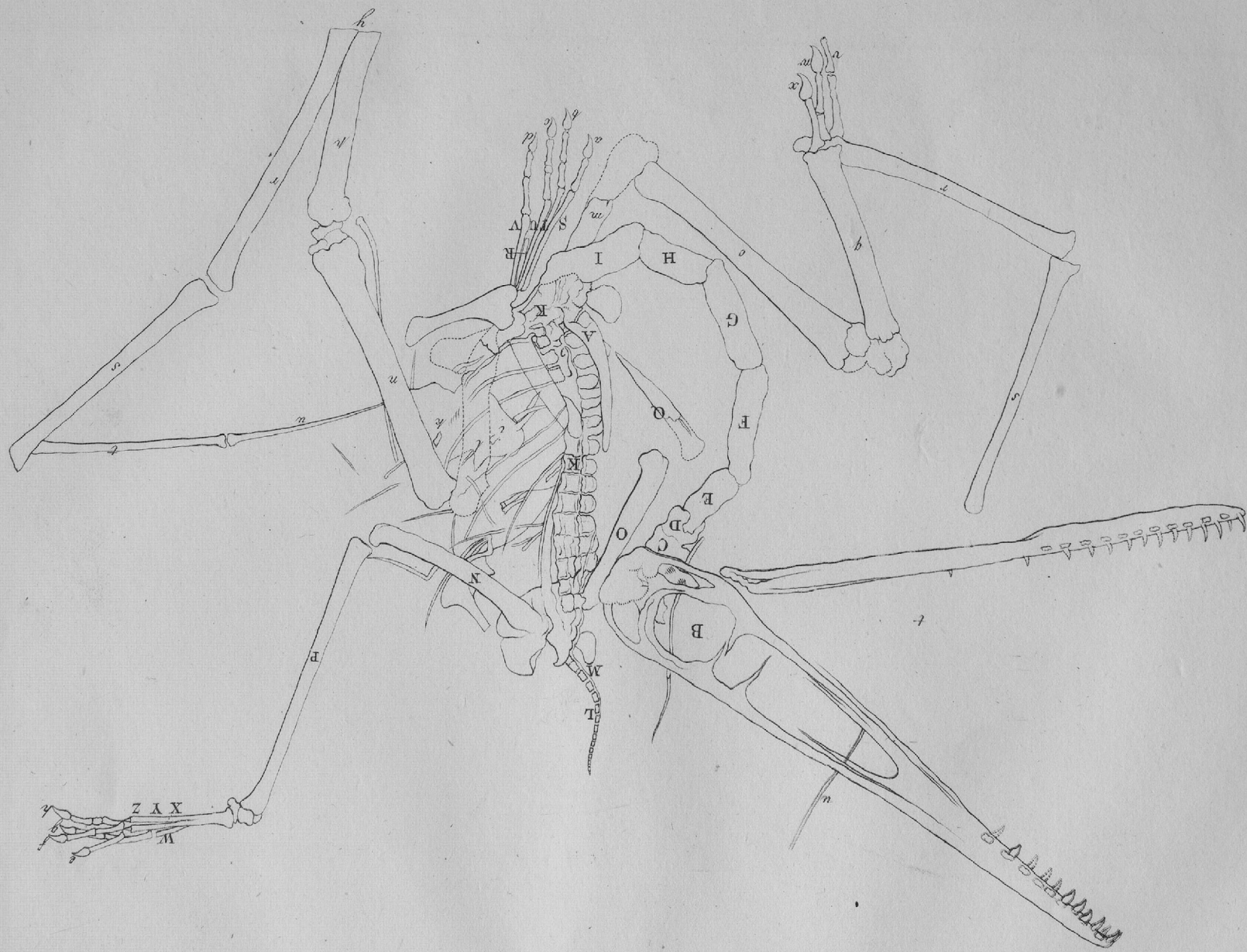
60) Dieser vorhin zum 22. §. angeführten, mir zu Theil gewordenen Belehrung zu-
folge, nähert sich zwar der Pteropus minimus unserm Thiere mehr als andere
Pteropi, allein doch bey weitem nicht in dem Grade, als man es nach Herrn
Leschenault's Angaben vermutheten sollte.

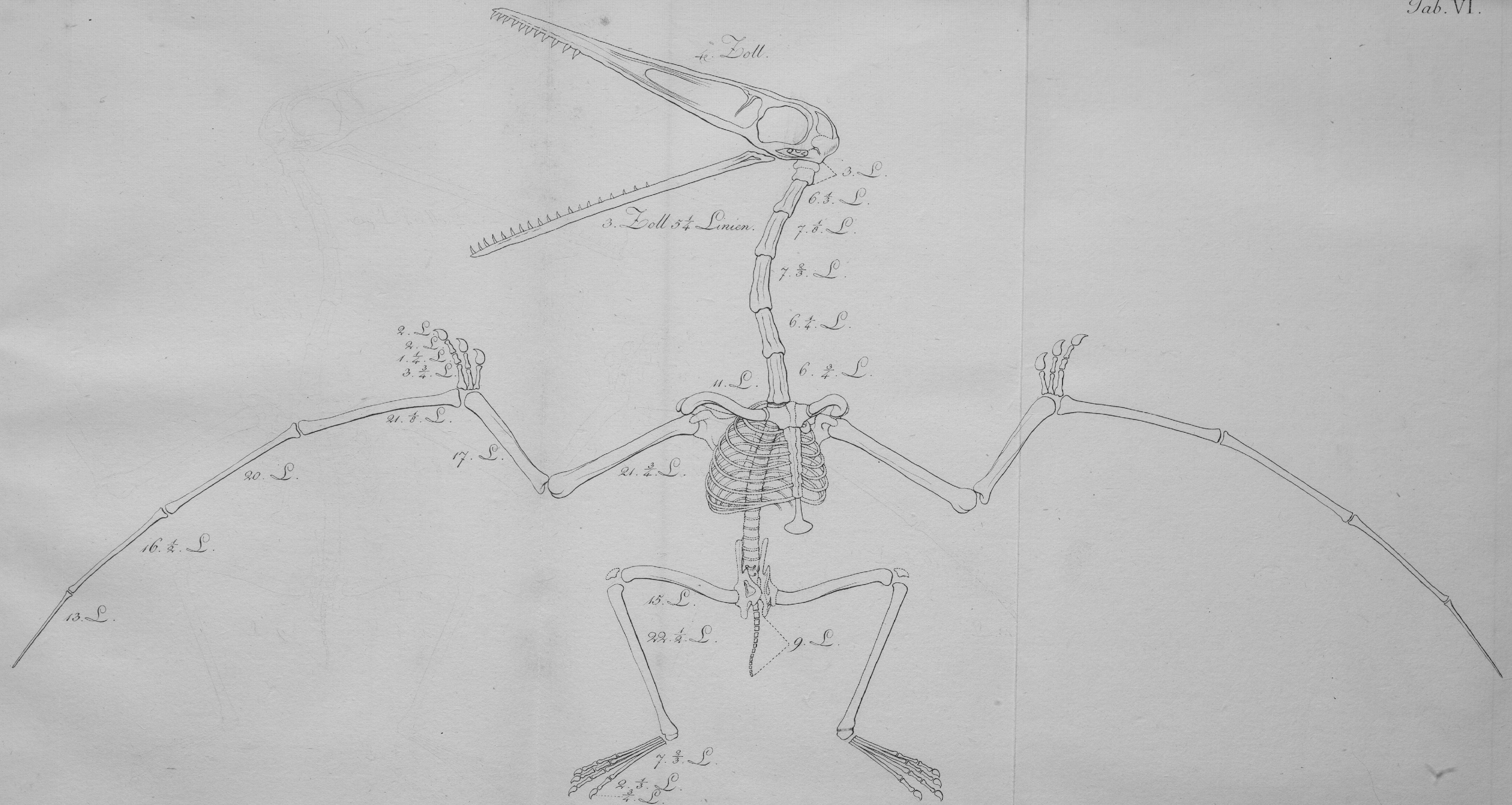
le Journal intitulé Naturforscher,
VII^e cahier, pl. C, fig. 4.

dieser Citation verdienende Fi-
gürchen.

Cette figure grossière, tirée
d'un livre d'histoire naturelle chi-
nois, que l'on conserve dans la
bibliothèque de Trew à Altorf,
représenté une chauve-souris,
avec un bec d'épervier, et une
longue queue de faisan. C'est
une image fabuleuse; et quand
elle seroit vraie, elle n'auroit
point de rapport avec notre ani-
mal.







Chiropt. Noct. fume

Tab. XVII.

