6. Ueber Lariosaurus und einige andere Saurier der Lombardischen Trias.

Von Herrn W. Deecke.

Hierzu Tafel III. und IV.

Unter den Ablagerungen der lombardischen Trias haben die dunklen, wohlgeschichteten Kalke von Besano und Perledo seit den vierziger Jahren immer ein hohes Interesse dargeboten. Dasselbe war einerseits in den Schwierigkeiten, welche diese Schichten ihrer Einreihung in die Folge der geologischen Formationen entgegenstellten, andererseits in der ihnen eigenen reichen Wirbelthierfauna begründet. Im Laufe der Jahre ist es nun zwar den Untersuchungen verschiedener Geologen gelungen, diese schwarzen Kalke als Glieder der Trias, im Besonderen des Muschelkalkes, zu erkennen, über ihre Fauna hingegen sind wir trotz des reichen zu Tage geförderten Materials mangelhaft unterrichtet geblieben. In den oberitalischen Museen sowie in einigen Privatsammlungen von Varenna und Como liegen zahlreiche schöne Stücke, die einer eingehenden Bearbeitung harren. Auch in die Strassburger geol. paläontol. Sammlung gelangte eine kleine Suite von diesen Petrefacten, die Herr Prof. Benecke gelegentlich seiner Kartenaufnahme des Grignagebietes in den Steinbrüchen von Perledo erworben hatte. Diese Suite besteht aus einer Anzahl von schön erhaltenen Fischen, über welche ich später zu berichten gedenke, und einem kleinen Sauriertorso, der den Anlass zu diesem Aufsatze gegeben hat. Herr Prof. Benecke hatte die Freundlichkeit, mir diese Perledoversteinerungen zur Bearbeitung zu überlassen, wofür ich ihm hiermit meinen ergebensten Dank ausspreche. In gleicher Weise fühle ich mich Herrn Prof. Zittel verpflichtet, welcher so liebenswürdig war, mir zwei, dem Münchener Museum gehörige Gypsabgüsse von Mailänder Originalen *(Lariosaurus Balsami* und *Pachypleur Edwardsi)* zur Verfügung zu stellen, und den Herren Prof. Gerstäcker und Dr. Dœderlein, den Direktoren der Greifswalder und Strassburger zoologischen Sammlungen, die mich mit dem nöthigen recenten Vergleichsmateriale unterstützten.

Aus den bituminösen Schiefern von Besano und den schwarzen Kalken von Perledo sind bisher folgende Saurier bekannt geworden:

Ichthyosaurus sp.
Lariosaurus Balsami Cur.
Macromerosaurus Plinii Cur. [1])
Pachypleura Edwardsi Corn.

Von diesen wurde *Lariosaurus Balsami* Cur. zuerst im Jahre 1839 von Balsamo Crivelli [2]) aus Perledo erwähnt und mit den Paläosauren des Zechsteins verglichen; aber erst Curioni, gelegentlich eines zweiten Saurierfundes an demselben Orte, gab dieser ersten Perledo-Eidechse den obigen Namen [3]). Von diesem Thiere ist wahrscheinlich der in München liegende Gypsabguss genommen. Bis zum Jahre 1863 waren nach und nach einige weitere Exemplare dieser Art bei Perledo an den Tag gekommen. Eine Beschreibung und Abbildung derselben lieferte Curioni in seinem Aufsatz über die Triasschichten von Besano [4]). In dieser zwanzigjährigen Zwischenzeit hatte man auch das Alter der in Frage stehenden Sedimente etwas genauer bestimmt; anstatt wie in den vierziger Jahren zum Lias, stellte man dieselben damals schon in die Trias, allerdings noch in die obere Abtheilung dieser Formation, indem man eine Parallelisirung mit Rhaet- und Raibler-Schichten versuchte [5]).

Als Curioni 1847 jenen oben genannten Aufsatz schrieb, lag ihm ferner von Perledo ein anderer, viel kleinerer Saurier von vorzüglicher Erhaltung vor. Derselbe zeigte unverhältnissmässig lange, mit plumpen Vorder- und Hinterfüssen ausgestattete Gliedmassen, deren hinteres Paar das vordere an Grösse übertraf, sowie einen stark verlängerten, vielwirbeligen Hals. In Folge dieser Eigenthümlichkeiten nannte Curioni das Reptil *Macromerosaurus Plinii*. Wenige Jahre später machte dann Cornalia [6]) von Viggiù aus demselben Horizonte eine andere Eidechse bekannt, der er wegen ihrer starken Rippen den Namen *Pachypleura Edwardsi* gab. Dieselbe ist ebenfalls ein kleines, zierliches, langhalsiges und langschwänziges Thier, weicht von der vorigen Art indessen durch die Bildung der

---

[1]) Curioni schreibt 1847 *Macromirosaurus*, 1863 *Macromerosaurus*; die letztere Schreibweise dürfte die etymologisch richtigere sein.

[2]) Politenico Milano, fascicolo di maggio.

[3]) Curioni, Cenni sopra un nuovo saurio fossile dei monti di Perledo sul Lario e sul terreno che lo racchiude. Giornale del R. Istituto Lombardo di scienze, lettere ed arti 1847, Bd. 46 und 47; pag. 456.

[4]) Curioni, Sui giacimenti metalliferi e bituminosi nei terreni triasici di Besano. Memorie del R. Ist. Lomb., Bd. IX., 1863.

[5]) Hörnes in seinem Grundriss der Paläozoologie, pag. 473, führt *Macromerosaurus* trotzdem noch als im Lias vorkommend auf.

[6]) Cornalia, Notizie zoologiche sul *Pachypleura Edwardsi* Cur. Nuovo sauro acrodonte degli strati triasici di Lombardia. Giorn. d. R. Ist. Lomb., Bd. XXXI u. XXXII, 1854, pag. 45.

Füsse und schwächere Gestalt der Oberarme ab. Auf letztere Eigenthümlichkeit von *Pachypleura* als Hauptunterscheidungsmerkmal desselben von *Lariosaurus* legte Curioni besonderes Gewicht in seinem Aufsatz über Besano, in welchem er ein weiteres, im Zeitraum von 1854—63 aufgefundenes Exemplar dieser Species beschreibt.

Ichthyosaurus-Wirbel und -Rippen sowie Hautschilder von Krokodilen werden von Cornalia und Curioni erwähnt, sind aber niemals eingehender behandelt oder abgebildet worden. Nur in Curioni, Besano, Taf. III, Fig. 3 findet man eine Darstellung von einem Hautpanzerbruchstück, das von einem krokodilartigen Reptile herzurühren scheint. Curioni verglich dasselbe mit dem aus dem Hauptdolomite der Nordalpen stammenden Hautpanzer, welchen H. v. Meyer 1856 unter dem Namen *Psephoderma alpinum* ausführlich besprochen hatte.

Seit dem Jahre 1863 ist nichts Neues über diese Reptilien erschienen. Man findet nur die bereits genannten Arten vielfach in den späteren geologischen Arbeiten über die lombardische Trias aufgeführt. Auch in der palaeontologischen Literatur sind sie kaum berücksichtigt worden; vielleicht einerseits wegen der ungenauen, z. Th. fehlerhaften Beschreibung, andererseits wegen der Entlegenheit der Publikationen in der Mailänder Zeitschrift.

Macromerosaurus und *Pachypleura* stellt man in der Reptiliensystematik gewöhnlich zu den triadischen Plesiosauren; *Lariosaurus* war nirgends eingereiht. Ich werde später auf diesen Punkt nochmals zurückkommen müssen.

Das mir vorliegende Stück rechne ich zu dem Curioni-schen *Lariosaurus Balsami*, mit dem es in Grösse und Fundort übereinstimmt. Es ist leider ebenfalls, wie alle bis jetzt bekannten Exemplare der Art nur unvollständig überliefert. Es fehlen Kopf und Hinterextremitäten mit dem Schwanz, so wie die Vorderfüsse, welche wahrscheinlich erst bei Gewinnung der Platte von den Arbeitern zersplittert wurden. Trotz dieser grossen Schäden verdient das Stück eine Beschreibung, weil es uns in Folge der ausgezeichneten Erhaltung der überlieferten Knochen über eine Reihe von Punkten bezüglich der Organisation von *Lariosaurus* Aufschluss geben kann, welche die andern, von Curioni beschriebenen Reste nicht erkennen liessen. Das von den *Lariosaurus*-Resten am frühesten bekannt gewordene Balsamo Crivelli'sche Exemplar ist das grösste von allen. Es liegt auf dem Bauche. Erhalten sind der grösste Theil des Halses, der ganze Rumpf und die Vordergliedmaassen bis zur Handwurzel, während Becken- und Schultergürtel fehlen (Taf. IV). Fast ebenso stellt sich das zweite, von Curioni abgebildete Thier dar (Besano, Taf. II), nur ist es bedeutend kleiner. Es fehlt

diesem Stücke, im Gegensatze zu dem erstgenannten, der Hals, dafür sind aber ein Theil des Schwanzes und die Hinterbeine bis zu den Zehen zu beobachten. Das dritte Stück (Curioni, Besano Taf. I, Fig. 1), welches an Grösse mit dem letztgenannten übereinstimmt, zeigt die Umrisse des Kopfes, den vollständigen Hals und den vorderen Theil des Rumpfes mit den Oberarmen. Dazu kommt viertens (l. c., Taf. I, Fig. 2 u. 3) ein Rumpffragment, dessen Rückenlage das Vorhandensein eines Bauchskelettes bei *Lariosaurus* lehrte, und fünftens eine isolirte, wahrscheinlich zu *Lariosaurus* gehörige Extremität (l. c., Taf. III, Fig. 1) von vorzüglichem Erhaltungszustande.

Ich gebe auf Tafel III eine Abbildung des Strassburger Exemplars in seiner wirklichen Grösse. Wir sehen darauf einen grossen Theil des Halses, die vollständigen Brust- und Beckengürtel, so wie das ganze Rumpfskelett. Das Thier liegt auf dem Rücken und dürfte vor seiner Einhüllung in den feinen Kalkschlamm kaum einer langen, freien Verwesung ausgesetzt gewesen sein, da wir die einzelnen Knochen, besonders die des Becken- und Brustgürtels noch in ihrer ursprünglichen Lage und in ihrem natürlichen Zusammenhange erblicken.

Die erhaltene Partie des Halses besitzt $8^1/_2$ cm Länge und wird von $12^1/_2$ Wirbeln gebildet. Von diesen sind die zwei letzten 6, resp. 5 mm lang, während sich die Dimensionen der ersten erhaltenen Wirbel wegen ihrer Zertrümmerung nicht mehr genau feststellen lassen. Von den Fortsätzen sind nur die leider auch etwas zerdrückten und verletzten Processus transversi erkennbar. Die Unterseite der Wirbelkörper zeigt eine schwache Vertiefung, die sich am 13. Halswirbel als Längsfurche darstellt, an den vorderen Halswirbeln hingegen eine mehr rundlich-napfförmige Gestalt annimmt. Alle Halswirbel tragen an den Querfortsätzen gelenkende Halsrippen, welche an den sechs vordersten Paaren beilförmig sind, wie bei den Krokodilen und Plesiosauriern. Sie legen sich jedoch nicht, wie bei ersteren, dachziegelförmig übereinander, sondern berühren sich nur wie bei letzteren mit ihren entgegengesetzten Enden [1]). Die Halsrippen vom sechsten Wirbel an strecken sich in die Länge, der obere Ast verkümmert und wird zum einfachen Knopf, so dass der Gelenkkopf der Rippe anscheinend zweitheilig ist. Die Halsrippe ist dann den echten Rumpfrippen sehr ähnlich.

Diese Details der Halswirbel zeigt keins der übrigen bekannten Skelette. Das von Curioni, Besano, Taf. I abgebildete Stück ist das einzige, bei welchem der ganze Hals erhalten

---

[1]) Vergl. Owen, Fossil British Reptilia of the Liasic Formations. Paläont. Soc. Part. III, 1861, Taf. XI, Fig. 1.

geblieben ist. Man zählt zwischen Kopf und Brustgürtel zwanzig bis einundzwanzig undeutlich begrenzte Höcker, welche wahrscheinlich eben so vielen Wirbeln entsprechen. Der dem Münchener paläontologischen Museum gehörige Gypsabguss des Balsamo Crivelli'schen Exemplares lässt ebenfalls neunzehn bis zwanzig undeutliche, den Wirbeln entsprechende Erhebungen am Halse erkennen. Es scheint am überlieferten Halse dieses zweiten Individuums somit nur Ein Halswirbel zu fehlen, vielleicht der mit dem Kopfe losgelöste Atlas. An unserm Exemplare vermissen wir demgemäss etwa $5\frac{1}{2}$ bis $6\frac{1}{2}$ Wirbel. Alle drei Exemplare zeigen eine Biegung des Halses, die zweifelsohne durch den schweren, zur Seite gesunkenen Kopf hervorgerufen worden ist. Die Pterodactylen des lithographischen Schiefers haben ja auch meist eine analoge, durch die Schwere des Kopfes hervorgebrachte, fast an allen einzelnen Stücken nachweisbare Rückbiegung des Halses erlitten.

Die Grenze zwischen Hals und Rumpf bildet der Brustgürtel, im Speciellen für die Wirbelsäule die Lage der Clavicula. Wenn dieser Apparat fehlte, wäre es unmöglich, beide Regionen scharf zu trennen, da ihre Wirbel und Rippen allmählich in einander übergehen. Von den feinen Unterschieden zwischen Hals- und Rückenwirbeln, welche nach Huxley[1]) auf der Lage der obere Bögen- und Wirbelkörper trennenden Nath zu den Gelenkflächen der Rippen beruhen, kann man natürlich an vorliegendem Exemplare erstens wegen der Rückenlage des Thieres und zweitens wegen des, für solche Feinheiten immerhin doch noch zu rohen Erhaltungszustandes nichts wahrnehmen.

Gleich hinter den quer über der Wirbelsäule liegenden Schlüsselbeinen beginnt eine Drehung der Wirbelsäule in der Weise, dass alle Wirbel zwischen den Coracoiden und Becken auf der Seite liegen, die Querfortsätze in die Höhe streckend. In Folge dessen sind die Rippen der linken Seite von den Wirbelkörpern losgelöst, und diejenigen der rechten Seite stecken mit ihren Köpfen unter den Wirbelkörpern oder unter den Dornfortsätzen. In der Gesammtlage des ganzen Rumpfskeletts hat diese Drehung aber keine Störung hervorgebracht, nur verläuft die Medianlinie jetzt nicht mehr auf der Wirbelsäule, sondern erscheint im Verhältniss zu dieser nach rechts hinausgerückt. Durch die Rippenköpfe der linken Seite des Thieres und durch die Bauchrippen hinter den Coracoiden wird diese Linie angegeben. Der letzte Rückenwirbel und das Heiligenbein nehmen jedoch an dieser Drehung keinen Antheil mehr.

---

[1]) Huxley, Handbuch der Anatomie der Wirbelthiere. Uebersetzt von Ratzel, 1873, pag. 179.

Derartige Umlagerungen einzelner Theile der Wirbelsäule kommen auch sonst recht häufig vor, so z. B. an dem von Owen [1]) beschriebenen Skelette von *Plesiosaurus homalospondylus*, wo die Wirbelsäule sogar eine doppelte Drehung, eine am Rücken, eine zweite am Schwanzanfang erlitten hat. Bei diesem englischen Plesiosaurier sind ebenfalls die Rippen der einen (der rechten) Seite von den ihnen entsprechenden Querfortsätzen losgerissen worden.

Ich zähle an vorliegendem Exemplare von *Lariosaurus* zwischen Clavicula und Schambeinsymphyse vierundzwanzig Rücken- und Lendenwirbel. Von diesen sind zwei unter den Coracoiden versteckt, $2^1/_2$ sind durch den Sprung in der Platte zerstört worden. Alle diese Wirbel scheinen schwach amphicoel gewesen zu sein, wie man aus den Umrissen ihrer Gelenkflächen vermuthen kann, und tragen ausnahmslos Rippen. Die ersten vier, von den Theilen des Brustgürtels eingeschlossenen Wirbel sind nur halb gedreht; man kann daher an der Unterseite ihrer Körper eine schmale, mittlere Längserhebung erkennen, zu deren Seiten zwei flache Furchen verlaufen. Die Seiten der Wirbelkörper, wie sie an allen übrigen 20 Wirbeln sichtbar sind oder sichtbar sein sollten, zeigen eine breite, flache, mittlere Vertiefung und an den Längsrändern zwei niedrige, gerundete Leisten.

Die Fortsätze sind an den Rückenwirbeln weit deutlicher, wie am Halse. Die Dornfortsätze schimmern auf der rechten Seite des Thieres zwischen den Rippen als flache, rechteckige Knochenscheiben hindurch und treten besonders scharf an den Wirbeln No. 18—20 hervor. Die Querfortsätze sind allerdings meistens abgebrochen, doch kann man an den Wirbeln noch Reste oder die Ansatzstellen derselben erkennen. Selbst die Gelenkfortsätze sind angedeutet, denn an einzelnen Punkten, besonders zwischen den Wirbeln 18, 19, 20 glaubt man die Ueberschiebung der beiden korrespondirenden Processus sowie die schiefe Gelenknath zu erblicken.

Alle Rückenwirbel tragen stark gekrümmte Rippen mit zweitheiligem Kopfe. Die Doppelköpfigkeit erscheint besonders deutlich an den ersten vier bis fünf Rippenpaaren, verliert sich aber gegen hinten mehr und mehr, bis das 24. einen ungetheilten Kopf aufweist. Auf der breiteren Seite der Rippe läuft eine Furche, die an der Einsenkung zwischen den zwei Gelenkköpfen ihren Anfang nimmt und bis an das freie Ende herab reicht. Ihre grösste Tiefe und zugleich grösste Schmalheit besitzt dieselbe am Rippenhalse, dicht hinter dem Kopfe, während sie auf dem Rippenkörper, jemehr sie sich von der Wirbelsäule

[1]) l. c., Part. III, Taf. V, Fig. 1.

entfernt, flacher und breiter wird, bis sie am Rippenende, ohne dasselbe gespalten zu haben, verschwindet. Diese auffallende Rille tritt auch an den Rippen von *Ichthyosaurus* auf, nur in höherem Grade. Die Rippen dieser grossen Eidechsen sind ausserdem ausgeprägter doppelköpfig und spalten sich mitunter in zwei getrennte Aeste, was bei *Lariosaurus* niemals vorkommt. Bedeutende Differenzen zeigen die Rippen von *Lariosaurus* in Krümmung und Dicke. Die ersten vier oder fünf sind nur sehr wenig gebogen, doch mehr als die geraden Halsrippen. Diese Aenderung in der Formgestaltung könnte man vielleicht, wenn der Bauchgürtel fehlt, als Merkmal für die Grenze zwischen Hals und Rumpf ansehen. Sie gestattet jedoch ebenfalls wegen des allmählichen Ueberganges zwischen Krümmung und Gestreckheit der Rippen keine scharfe Feststellung der Trennungslinie. Viel stärker sind die Rippen hinter dem Brustgürtel gebogen. Am 17. oder 18. Wirbel erreicht die Krümmung ihren höchsten Grad, nimmt dann rasch ab, ist am 23. Rückenwirbel bereits unbedeutend und verschwindet am 24. Hand in Hand mit der Krümmung geht auch die Länge der einzelnen Rippen. Beide wachsen mit einander und nehmen zusammen ab. Der 24. Wirbel, der die gerade Rippe trägt, besitzt in derselben auch die kürzeste. Dieser 24. Wirbel nimmt überhaupt eine etwas vereinzelte Stellung unter den übrigen ein. Mit Rücksicht auf die Kürze und Gestreckheit seines Rippenpaares, auf dessen spitze, distale Enden sowie auf den Mangel an zugehörigen Abdominalrippen, worauf ich gleich zu sprechen komme, könnte man ihn als Lendenwirbel auffassen. *Lariosaurus Balsami* besässe dann 23 Rücken- und einen Lendenwirbel.

An die Rippen schliessen sich auf der Bauchseite die Abdominalrippen, Bauchwandverknöcherungen, an. Dieselben sind an unserem Exemplare vorzüglich erhalten und zwar in der Zahl von 34. Sie beginnen hinter dem Brustgürtel und endigen vor dem Lendenwirbel, vertheilen sich also auf 17 echte Rippen, so dass auf jede derselben 2 Bauchrippen kommen. An der rechten Seite des Thieres (so z. B. vom 12. bis 20. Rippenpaare) kann man die beiden zu einer Rippe gehörigen Bauchrippen noch auf dem unteren, breiteren Ende derselben liegen sehen. Auf der linken Seite verlaufen die etwa zu einer Rippe gehörigen Bauchrippen in der Regel zu beiden Seiten der betreffenden Hauptrippe. Es lag sehr nahe, die Doppelköpfigkeit, die anscheinende Zweitheiligkeit des Rippenkörpers mit der doppelten Anzahl von Bauchrippen in Beziehung zu bringen, doch widerspricht dieser Vermuthung das einfache, ungetheilte, freie Ende der Rippen. Ausserdem endigt noch vor der letzten, tiefgefurchten, allerdings spitz

auslaufenden Rippe vor dem Becken dies Abdominalskelett. Eine derartige grosse Anzahl von Bauchrippen existirt auch bei lebenden Formen, so z. B. bei *Hatteria (Sphenodon)*, wo dieselben ebenfalls annähernd doppelt so zahlreich als die echten Rippen auftreten. Unter den fossilen Formen nimmt Ammon in einer jüngst erschienenen Arbeit über *Homoeosaurus* für dieses Thier das gleiche Zahlenverhältniss an[1]), welches ferner auch bei *Pachypleura Edwardsi* zu bestehen scheint (vergl. unten). In seiner Monographie der Kupferschiefersaurier bildet H. v. Meyer einige *Protorosaurus*-Rümpfe ab, bei denen die Bauchwand-Verknöcherungen scheinbar die dreifache Zahl der echten Rippen erreichen, und zwar ist die Lage derselben auf den freien Enden dieser z. Th. dieselbe wie bei vorliegenden Exemplaren.[2])

Die einzelne Bauchrippe besteht bei *Lariosaurus* aus zwei Theilen, dem eigentlichen Bauchrippenstück und einem lang spindelförmigen Ergänzungsstück. Die Ergänzungsstücke beginnen mit einem dickeren Ende an der echten Rippe, verschmälern sich aber gegen die Medianlinie des Bauches hin. Dieser dünne Theil, welcher etwas über die Hälfte des ganzen Ergänzungsstückes beträgt, legt sich an das eigentliche Bauchrippenstück an. Diese letzteren reichen beiderseits bis zur Medianlinie und vereinigen sich daselbst mehr oder weniger fest zu einem einzigen bogenförmigen Knochen, der in der Mitte eine nach vorn gerichtete, kleine knopfartige Verdickung trägt. Diese mediane Verschmelzung beider Stücke ist bei den Bauchrippenstücken unmittelbar hinter dem Brustgürtel unvollkommen. Wir sehen daher an vorliegendem Exemplare die Hälften des Medianstückes an dieser Stelle von einander gelöst. Fester wird sie hingegen vom 10. Wirbel an; denn hinter dem Bruche, der das Skelett durchquert, sind alle Bauchrippenstücke im medianen, ursprünglichen Zusammenhange erhalten geblieben. Viel inniger als diese mediane Verschmelzung scheint die Verbindung der einzelnen Theile eines Bauchrippenbogens gewesen zu sein, da dieselben, mit Ausnahme von zwei Stellen unterhalb des Schultergürtels, nirgends von einander getrennt sind.

Eine Befestigung des geschilderten, höchst complicirten Bauchapparates am Becken, wie es z. B. beim Krokodil mittelst Knorpel stattfindet, konnte hier natürlich nicht nachgewiesen werden.

---

[1]) Ammon, Ueber *Homoeosaurus Maximiliani*, Abhandl. d. bayr. Akademie der Wissensch., 2te Cl., XV. Bd., II. Abth.

[2]) H. v. Meyer, Die Saurier aus dem Kupferschiefer der Zechsteinformation, Taf. II, Fig. 1 und Taf. VIII.

Ein Vergleich des oben dargestellten Rumpfskeletts mit denen der anderen bekannten Individuen derselben Gattung ergiebt fast keinerlei Resultat, da alle übrigen zu unvollkommen erhalten sind. Weder bei dem Münchener Gypsabgusse, noch bei den zwei von Curioni abgebildeten Torsi kann man Wirbel und Rippenzahl genau ermitteln. Bei ersterem sind zwischen Clavicula und Beckenansatz 21 Rippen zu zählen, deren zugehörige Wirbel kaum angedeutet sind. Dazu kommt, dass die letzten 3 Rippen vor dem Becken von denen unseres Exemplars in Länge und Krümmung bedeutend abweichen. Der von Curioni: Besano, Taf. II abgebildete Rumpf lässt ebenfalls keine Wirbel, sondern nur dicke, unförmliche Rippen und zwar 18 an der Zahl zwischen Oberarmansatz und Becken erkennen. Dazu müssten in dem Zwischenraume zwischen der ersten deutlichen Rippe und der Clavicula noch 5 bis 6 hinzukommen, so dass wir an diesem Thiere etwa auf dieselbe Rippen- und demgemäss Rückenwirbelzahl gelangten wie bei dem Strassburger Exemplare. Dass l. c., Taf. I, Fig. 1 abgebildete Fragment kann nur dazu dienen, uns zur Reconstruction des zweiten behülflich zu sein; irgend welchen besseren Aufschluss gewährt es ebensowenig. Von dem ganzen Abdominalskelett ist bei allen 3 Exemplaren nicht das Geringste zu bemerken, da sie vom Rücken her sichtbar sind. Dagegen zeigt ein kleines Bruchstück eines vierten Individuums, das Curioni auf Taf. I, Fig. 3 dargestellt hat, wenigstens einige Details unseres Exemplares, da es auf dem Rücken ruht. Die Bauchrippen besitzen ziemlich die Lage wie auf der linken Seite unseres Stückes, nämlich zu beiden Seiten der Hauptrippe. Man erkennt deutlich die doppelte Zahl, die Zugehörigkeit zu den einzelnen Rippen und die anscheinende Spaltung der Bauchrippen, die von dem Uebergreifen der Zwischenrippe über das eigentliche Bauchrippenstück hervorgebracht wird. Die mediane Verbindung der Bauchrippenstücke hingegen ist gelöst. Feinere Einzelheiten der Wirbel, wie Fortsätze oder Gelenkflächen sind auch hier nicht wahrzunehmen, doch erkennt man auf dem Querbruche noch deutlich das Foramen spirale des Rückenmarkkanals.

Will man sich nach den bis jetzt aus diesen 5 Exemplaren gewonnenen Daten den Ring eines Rippenpaares reconstruiren, so gelangt man etwa zu dem auf Taf. III, Fig. 3 dargestellten Bilde. Oben in der Mitte der amphicoele Wirbel mit Neuralkanal und Dornfortsatz. Vom Wirbel gehen die zweiköpfigen, tiefgefurchten, aber unten ganzrandig endenden Rippen aus, und den Bogen schliessen, unten nicht in directem Zusammenhange mit den Rippen stehend, zwei Glieder des Bauchskeletts, jedes aus dem medianen Stücke und den bei-

den seitlichen Ergänzungsstücken bestehend. Ein ähnliches Rumpfskelett beschreibt H. v. Meyer von *Nothosaurus*. Bei diesem Muschelkalk-Saurier besitzen wir tiefgefurchte, schwach doppelköpfige Rippen (vergl. Taf. 31, Fig. 10) und bogenförmige, ursprünglich zweitheilige Bauchrippen (vergl. Taf. 53, Fig. 11—14, Taf. 31, Fig. 6—9 und Taf. 56, Fig. 7—11). Auch die von mir als Ergänzungsstücke bezeichneten spindelförmigen Knochen hat man in den *Nothosaurus* führenden Kalken gefunden, doch sind sie bis jetzt noch nicht in situ beobachtet worden. Vom Rippenbogen des *Nothosaurus* wie des *Lariosaurus* unterscheidet sich der sonst so ähnliche des *Ichthyosaurus* vor Allem durch die vielgliederigen, aus mehreren dachziegelartig übereinander gelegenen Stücken bestehenden Ergänzungsstücke (vergl. Owen l. c. Taf. 21, Fig. 2). *Nothosaurus* und *Ichthyosaurus* unterscheiden sich von *Lariosaurus* hingegen in der Zahl der Bauchrippen, da bei jenen beiden auf den Raum einer Rippe immer nur ein Glied des Abdominalskeletts gehört.

Der Schultergürtel setzt sich, wie wir auf beigegebener Tafel ersehen, aus folgenden drei Hauptknochenpaaren zusammen: den Schlüsselbeinen, den Schulterblättern und den Coracoiden. Dazu kommt noch ein kleines, zwischen den beiden Clavicula-Aesten eingeschaltetes Interclaviculare oder Episternum als vierter Knochen. Ein Sternum ist auf der Platte nicht zu bemerken, vielleicht war dasselbe knorpelig und ist daher nicht erhalten. Alle Theile sind in ungestörter Lage überliefert. Die Clavicula erscheint als ein gerader, lang gestreckter Knochen, der am distalen Ende sich plötzlich verbreitert, flach wird und an der vorderen unteren Gelenkfläche des Schulterblattes ansitzt. Letzteres besteht aus drei Theilen, einem hinteren, am Rücken ursprünglich gelegenen, dornartigen Fortsatze, einem breiten, abgeflachten Theile, der vorn die Gelenkpfanne für die Clavicula trägt, und einem dritten, massiven Stücke, an dem das Coracoid gelenkt. Coracoid, Scapularfortsatz und der letztgenannte Theil des Schulterblattes bilden die Glenoidalhöhle. Die Coracoiden sind breite, flache, in der Mitte stark verschmälerte Knochen, welche sich in der Medianebene scheinbar vereinigen. Am proximalen Ende besitzen sie zwei Gelenkflächen, an deren kleinerer der Oberarm, an deren grösserer die Scapula articulirt. Das dreieckige kleine Interclaviculare ist ein unpaarer Knochen der Medianlinie und liegt zwischen den beiden inneren Clavicular-Aesten, mit denen es verwächst. Ueberhaupt dürfte der ganze Brustgürtel ein im Alter fest verbundenes Gerüst dargestellt haben, dessen einzelne Theile durch verknöcherte Nähte mit einander zusammenhingen, so dass, wie im vorliegenden Falle,

auch nach dem Tode der ganze Apparat an keinem einzigen Punkte gelöst wurde.

Bei den drei anderen Exemplaren von *Lariosaurus* ist wegen der Bauchlage der Thiere von den Coracoiden nicht der geringste Rest sichtbar. Bei dem ersten (Besano, Taf. I, Fig. 1 dargestellten) Torso kann man rohe Umrisse von der Scapula und einige schwache Spuren von der Clavicula erkennen; dasselbe gilt von dem Münchener Gypsabgusse. Angedeutet ist die Scapula auch an dem dritten, Taf. IV einnehmenden Rumpfe. Nirgends jedoch ist einiges über Gestalt und Verbindung der Knochen zu ersehen.

Der geschilderte Brustgürtel von *Lariosaurus* gleicht auffallend dem von H. v. Meyer abgebildeten Brustgürtel von *Nothosaurus mirabilis* aus dem Muschelkalke von Bayreuth. [1]) Nicht nur die allgemeine Anordnung des Ganzen, selbst die einzelnen Knochen erinnern in Gestalt und Verbindung an einander, wie es vollständiger kaum möglich sein dürfte. Gemeinsam ist ferner die innige Verbindung der einzelnen Knochen, wie der im vollkommen unverletzten Zusammenhang erhaltene, aber sonst isolirt gefundene Brustapparat von *Nothosaurus* beweist. Der erste Unterschied zwischen diesen Organen beider Gattungen macht sich in der Gestalt des Interclaviculare bemerkbar, welches bei *Lariosaurus* dreieckig, bei *Nothosaurus* elliptisch bis rund ist und mit vielfach gezackter Knochennaht in beide Clavicula-Aeste eingreift. Die Hauptdifferenz findet sich hingegen in der Gestalt der Coracoiden. Nach der Abbildung von H. v. Meyer sollen dieselben bei *Nothosaurus* am proximalen Ende vor der Scapulargelenkfläche einen besonderen Theil haben, der von dem übrigen proximalen Coracoid-Ende durch einen Einschnitt getrennt wird. Dieser vordere durch einen Einschnitt abgetrennte Abschnitt der Coracoiden mit sammt der Furche fehlt bei *Lariosaurus*, indem sich vorn vor der Scapular-Gelenkung der Knochen abrundet und rasch gegen die Mitte zu verschmälert. Dafür ist die Gelenkfläche am Schulterblatt im Verhältniss zu der gleichen Stelle bei *Nothosaurus* länger nach vorn ausgezogen.. Die Scapula besitzt zwar im Grossen und Ganzen bei beiden Gattungen dieselbe Gestalt, doch ist bei *Nothosaurus* der Gegensatz zwischen beiden Theilen des eigentlichen Schulterblattkörpers nicht so scharf wie bei *Lariosaurus* ausgeprägt.

Sehr nahe kommen diesen beiden Brustgürteln endlich diejenigen von *Neusticosaurus pusillus* und *Macromerosaurus Plinii*. In Bezug auf ersteren verweise ich auf die Reconstruc-

---

[1]) Saurier des Muschelkalkes und des bunten Sandsteins, Taf. 34, Fig. 1.

tion, welche Seeley gegeben hat.[1]) In Hinsicht der Gestalt der Coracoiden und des Interclaviculare erinnert diese noch mehr als *Nothosaurus* an *Lariosaurus*, weicht hingegen in der Form der Schlüsselbeine ab. Bei *Neusticosaurus* und *Macromerosaurus Plinii* ist ebenfalls das eigentliche Sternum nicht erhaltungsfähig gewesen. Nur sein vorderster Theil, das Interclaviculare, erscheint gross und stark ausgebildet, während andererseits die Coracoiden und Scapula schwach und reducirt sind. Ersteren fehlt die für die oben besprochenen drei Gattungen so bezeichnende mittlere Einschnürung; letzterer der nach hinten gerichtete Fortsatz. Die Claviculae sind ausserdem dicker, aber gleichzeitig kürzer geworden, so dass, trotzdem dieselben Elemente wie bei den übrigen drei Gattungen den Brustgürtel von *Macromerosaurus* zusammensetzen, doch eine ganz andere, wenn auch verwandte Form desselben resultirt. Da derselbe wenig bekannt ist, so habe ich nach der Curioni'schen Abbildung eine Copie davon anfertigen lassen. Taf. III, Fig. 4.

Lariosaurus besitzt ein aus Pubis, Ischii und Ilei zusammengesetztes vollständiges Becken. Von diesen drei Knochen sind am Strassburger Exemplar nur die beiden Schambeine vollständig erhalten. Ihre Symphyse fällt in die Medianlinie, das rechte Schambein ist daher zum Theil auf der Wirbelsäule gelegen und in Folge dessen beschädigt. Die Schambeine gleichen im Grossen und Ganzen den Coracoiden, besitzen wie jene breite Enden und eine mittlere Einschnürung, sind jedoch flacher und dünner. Ausserdem findet sich an ihrem proximalen Ende ein Ausschnitt, welcher schräg zur Axe des Knochens in denselben hineinsetzt. Die Symphyse der beiden Schambeine, welche hier nur noch in ihrem hintersten Theile besteht, scheint nicht sehr innig gewesen zu sein.

Von den Darmbeinen erblicken wir nur die distalen Enden zwischen Pubis und Oberschenkel. Die Sitzbeine bilden beiderseits das Ende der Platte. Sie sind stark verletzt, so dass wir ebenfalls eigentlich nur die Gelenkflächen und den Ansatzstiel des flachen, breiten proximalen Endes wahrnehmen. Pubis, Ilei, Ischii zusammen bilden die Gelenkhöhle für den Oberschenkel, welche beiderseits erhalten ist. Vor derselben oder doch dicht daneben liegt das proximale Gelenkende, der einzige erhaltene Rest der Hinterbeine.

Befestigt war das Becken an den starken Querfortsätzen zweier Wirbel, welche das Os sacrum vorstellen, aber mit

---

[1]) Seeley, On *Neusticosaurus pusillus* (Fraas), an Amphibious Reptile having affinities with the terrestrial *Nothosauria* and with the marine *Plesiosauria*. Quart. Journ. Geol. Soc. 1882, Bd. 38, pag. 359.

einander nicht verschmolzen sind. Den vordersten rechten der beiden Querfortsätze kann man zwischen Pubis und Ischii liegen sehen; er scheint von dem Wirbel abgebrochen zu sein. Der ihm correspondirende linke, sowie das hintere Paar sind nur als schwache aber nachweisbare Erhebungen angedeutet. Der letzte Wirbel hinter dem Becken ist bereits ein Schwanzwirbel, wie aus dem kleinen, dornförmigen Querfortsatze an seiner linken Seite folgt. Die übrigen Exemplare von *Lariosaurus* geben keinerlei Aufschluss über die Beckenregion. Bei keinem derselben ist trotz ihrer prostraten Lage das Darmbein zu beobachten, ebenso wenig lässt sich die Zahl der das Kreuzbein zusammensetzenden Wirbel feststellen.

Ein Vergleich dieses Beckenapparates in seiner Gesammtheit mit denen anderer Sauriergattungen bietet insofern Schwierigkeiten, als z. B. bei *Nothosaurus* und *Neusticosaurus* dieser Theil nirgends in ungestörtem Zusammenhange beobachtet worden ist[1]); bei *Macromerosaurus* ist er überhaupt nicht überliefert. Zudem sind auch beim vorletzten Genus die Formen der betreffenden Knochen noch sehr ungenügend bekannt, so dass eigentlich nur *Nothosaurus* übrig bleibt. In der That tritt für diesen in den einzelnen Beckenknochen dieselbe Aehnlichkeit mit *Lariosaurus* hervor, wie im Brustgürtel. Man vergleiche nur die Darstellungen von Schambeinen von *Nothosaurus*, welche H. v. Meyer auf Taf. 41 der Muschelkalksaurier gibt, um sich von diesen Beziehungen zu überzeugen. Dasselbe gilt von dem Darm- und Sitzbeine, soweit sie uns bei *Lariosaurus* erhalten geblieben sind.

Das aus zwei Wirbeln zusammengesetzte Sacrum theilt *Lariosaurus* mit den meisten anderen Reptilien, unter andern auch mit *Macromerosaurus*, *Pachypleura* und wahrscheinlich auch mit *Neusticosaurus*. Am hinteren Ende des Beckens setzt sich ein starker, vielwirbliger Schwanz an, der den Hals an Länge übertroffen zu haben scheint. Am Strassburger Exemplare ist nur der erste Caudalwirbel zu beobachten, der sich von allen anderen Wirbeln, wie schon oben bemerkt, durch seinen dornförmigen Querfortsatz unterscheidet. Am zweiten Curioni'schen Thiere erblickt man dagegen ein grösseres Schwanzstück mit etwa 14 Wirbeln. Vollständig ist jedoch dieser Körpertheil bisher nicht bekannt geworden. Soweit man aus den angegebenen Daten schliessen darf, bietet der Schwanz von *Lariosaurus* keine besonderen Eigenthümlichkeiten.

---

[1]) Ganz neuerdings wurde im norddeutschen Muschelkalke ein Rumpf entdeckt, an welchem Brust- und Beckengürtel in situ erhalten sind. Dies noch unbeschriebene kostbare Stück wurde dem Göttinger Museum einverleibt.

Ein Vergleich des Schulter- und Beckengürtels von *Lariosaurus* mit einander zeigt, dass ersterer bei Weitem widerstandsfähiger gebaut ist als letzterer. Eine Verknöcherung der Gelenke hat bei diesem nicht stattgefunden, weshalb auch die einzelnen Knochen mehr isolirt und verschoben liegen, während bei jenem, wie schon oben dargethan, der ganze Apparat in ursprünglicher Verbindung erhalten geblieben ist. Die Ursache davon ist wahrscheinlich in der verschiedenen Stärke der Gliedmaassen zu suchen; denn die Vorderfüsse waren kräftiger entwickelt als die Hinterfüsse, was an vorliegendem Thiere, trotz des fast vollständigen Fehlens letzterer, die Maasse der erhaltenen Gelenkköpfe der Oberschenkel im Vergleich zu denen der Oberarme beweisen.

Das Strassburger Exemplar zeigt beide Humeri fast vollständig und den grössten Theil des linken Unterarmes mit Radius und Ulna. Der Humerus ist der kräftigste Knochen des ganzen Skeletts. Er schnürt sich in der Mitte stark ein, verbreitert und verflacht sich distal und erlangt dicht vor der Unterarms-Gelenkfläche die doppelte Breite wie an seiner schmalsten Stelle. In Folge dieser verschiedenen Breite an den Enden erscheint der Knochen besonders am unteren Rande gebogen, was schon Curioni als ein Hauptmerkmal von *Lariosaurus* hervorhebt. Beide Gelenkflächen sind schwach gewölbt und glatt. Die äussere Seite des distalen Endes ist kurz abgeschrägt und trägt einen schwachen Trochanter. Dieser Abschrägung parallel liegt innen eine gerundete Leiste, welche vom proximalen Gelenke bis auf die halbe Länge des Oberarmes fortsetzt und ganz allmählich in die distale Verbreiterung verläuft. Auf der Innen-, sowie an der Unterseite sind zwei flache, dreieckige Vertiefungen eingesenkt. Eine Durchbohrung des Humerus am proximalen Ende konnte ich nicht beobachten. Oberarme sind nur an drei der bekannten Exemplare, aber unvollkommen, überliefert. Ein immer deutlich erkennbares Merkmal ist die starke Biegung des unteren Randes. Der flache und breite distale Gelenkkopf ist dagegen nur bei dem ersten von Cornalia beschriebenen Thiere in derselben Weise wie bei dem vorliegenden Exemplare bemerkbar, während bei dem zweiten Skelett (Curioni, Besano, Taf. I) die Verbreiterung nur angedeutet ist und bei dem dritten (l. c., Taf. II) sogar ganz fehlt. Es wird dies indessen wohl nur Schuld des Erhaltungszustandes sein, da die Summe der Breiten, gemessen an dem proximalen Ende der Unterarmknochen, nothgedrungen eine breitere Humerus-Gelenkfläche als die überlieferte fordert. Auch im Humerus stimmt diese Gattung mit *Nothosaurus* überein (vergl. H. v. Meyer, Triassaurier Taf. 45 — 47). Es kehrt am Oberarme desselben der flache

Gelenkkopf, die proximale obere Abstumpfung mit dem nicht deutlich ausgeprägten Trochanter und die distale Verbreiterung des Knochens wieder, so dass, natürlich abgesehen von kleinen Abweichungen, der gesammte Charakter der gleiche genannt werden muss. Am nächsten steht dem Oberarme von *Lariosaurus* der l. c., Taf. 47, Fig. 1 abgebildete, angeblich zu *Simosaurus* gehörende Knochen. Es fehlt letzterem nur die abnorm grosse, distale, flache Ausbreitung. Diese findet sich indessen bei *Neusticosaurus* wieder, bei welchem andererseits die Krümmung des Unterrandes nicht so deutlich auftritt wie bei dem *Simosaurus* - Oberarm.

Der Unterarm enthält zwei Knochen, Radius und Ulna, welche an vorliegendem Thiere zwar scharf, doch leider nicht in ihrer ganzen Länge erhalten sind. Beide Knochen haben ein breites proximales Ende, einen flachen, glatten Gelenkkopf. Sie verschmälern sich nach unten, der Radius bis auf die Hälfte, die Ulna bis auf zwei Drittel der proximalen Breite. An seinem wieder breiteren distalen Ende, welches am Strassburger Stücke nicht mehr zu sehen ist, scheint der Radius einige schwache Leisten besessen zu haben. An den Curioni-schen Exemplaren sind die Unterarmknochen meist vollständig, doch ohne irgend welche bestimmte Charakteristik erhalten. Von der Hand ist uns leider an unserem Thiere nichts überliefert; doch erkennen wir an den anderen drei Exemplaren Andeutungen von einigen Handknochen. Am unteren Ende des rechten Unterarmes des von Curioni, Taf. I dargestellten Thieres bemerken wir nämlich zwei länglich rechteckige Knochen, deren Deutung als Carpalia zweifelhaft sein könnte. Bei dem auf l. c., Taf. II abgebildeten Thiere liegen jedoch direct an den distalen Unterarmenden zwei längliche Knochen, welche ihrer Stellung gemäss Carpalia sein müssen, so dass auch für die zwei unbestimmten, lang rechteckigen Knochen des ersten Individuums die Deutung als Carpalia zulässig ist. Metacarpalia und Phalangen finden sich an keinem der vier *Lariosaurus* - Skelette.

Was vom Femur erhalten geblieben, besitzt ungefähr dieselbe Gestalt wie der Oberarm, nur ist Alles bedeutend weniger scharf ausgeprägt; die Gelenkfläche schmäler, das proximale Ende dünner, die Vertiefungen und Cristen flacher, fast verschwindend. Die vollständigen Oberschenkel beobachtet man an dem von Curioni, Taf. II abgebildeten Exemplare. Auch hier scheinen sie kleiner zu sein als die undeutlich erhaltenen, theilweise verdeckten und daher nicht genau messbaren Oberarme. Sie zeigen jedoch eine starke obere Criste und eine dreieckige Vertiefung auf der Vorderseite, welche dem Oberschenkel des Strassburger Rumpfes fehlen. Tibia und

Fibula sind uns bis jetzt nur einmal ganz erhalten (Curioni, Taf. II); sie haben etwa die Gestalt von Radius und Ulna. Ihre distalen Enden beobachten wir ferner an dem vollständigen Hinterfuss, welchen Curioni, Taf. III darstellt, in Verbindung mit zwei Tarsalien, an denen fünf langgestreckte Metatarsalia gelenken. Die Zehen sind vielgliederig und bestehen aus rechteckigen, meist quadratischen Knochen. Mit Ausnahme der fünften Zehe sind die ersten Phalangenknochen länglich rechteckig, die späteren quadratisch; bei der kleinen Zehe ist dagegen diese erste Phalange rundlich quadratisch. Die erste Zehe zählt drei, die zweite fünf, die dritte vier, die vierte und fünfte je drei Glieder. Bei dieser Darstellung habe ich die isolirt überlieferte Extremität, welche ich ebenfalls nach Curioni auf der beigegebenen Taf. III, Fig. 2 abbilde, als Hinterfuss angesehen, wozu mich besonders die ovale Form der Metatarsalien veranlasst hat. Wäre dieselbe ein Vorderfuss, so müssten die Tarsalia als Carpalia zu betrachten sein. Dann aber harmonirte ihre Form ganz und gar nicht mit den nothwendig als Carpalien anzusehenden länglichen Knochen, die am distalen Ende des Unterarmes des bei Curioni auf Taf. II dargestellten Thieres liegen; während an der linken Hinterextremität des zweiten Curioni'schen Exemplares zwischen Unterarm und Mittelfussknochen nur wenige rundliche oder ovale Fusswurzelknochen eingeschoben gewesen sein können, weil nur für ganz gedrungene Tarsalien der vorhandene Zwischenraum zwischen Metatarsalien und Unterschenkel ausreicht. Auffallend ist die Grösse dieses isolirten Fusses, welcher mit den Rumpfresten unseres und mit Curioni's Exemplaren nicht zu vereinigen ist; ich werde darauf nochmals zurückzukommen haben.

Der am wenigsten bekannte Theil von *Lariosaurus* ist der Kopf, weil uns am ersten Curioni'schen Stücke nur ein schattenhafter Umriss desselben erhalten geblieben ist. So weit man nach der davon gegebenen Zeichnung urtheilen kann, ist der Schädel von oben gesehen, wobei die beiden Augenhöhlen und Schläfengruben angedeutet sind. Vorn, in der Zwischenkieferregion stehen einige grössere Zähne. Am meisten erinnert dieser höchst undeutliche Schädelrest im Gesammthabitus an den aus Schlesien beschriebenen *Nothosaurus latifrons* Gürich.

Aus dieser osteologischen Betrachtung sämmtlicher zu *Lariosaurus* gezählten Reste ergibt sich als erstes Resultat, dass alle mit einander sehr wohl übereinstimmen, dass alle in der That zu einem und demselben Genus gehören.

Die vielfachen innigen Beziehungen zu *Nothosaurus*, die

wir gelegentlich der osteologischen Beschreibung angeführt haben, deuten ferner auf eine Zugehörigkeit zu den sogenannten „vorliasischen“ Plesiosauren hin, die vor Allem durch *Nothosaurus, Simosaurus, Pistosaurus* und *Neusticosaurus* repräsentirt sind, Diese Gattungen werden, abgesehen vom Schädel, gekennzeichnet durch einen langen, Halsrippen tragenden Hals, einen mehr oder minder fest verbundenen Brustgürtel mit ovalem oder dreieckigem, nicht T-förmigen Interclaviculare, durch kräftige Vorderextremitäten, schwächere Hinterbeine, durch ein Bauchrippensystem, dessen einzelner Rippenbogen aus drei Abschnitten, einem medianen unpaaren und zwei seitlichen paarigen Abschnitten besteht; die Füsse halten die Mitte zwischen Schwimm- und Gehfüssen *(Neusticosaurus).* [1])

Da bei *Lariosaurus* die meisten dieser Merkmale eintreffen, so ist kein Grund, ihn in einer anderen als in dieser Gruppe unterzubringen. Zweifelhaft könnte man nur noch über seine Beziehungen zu den Krokodilen und Lacertilien sein; von ersteren indessen unterscheidet er sich durch den langen Hals, die Lage der vorderen Halsrippen, den Brustgürtel, die Gestalt des Oberarmes und das Bauchskelett, von letzteren durch den Schultergürtel und die langen Carpalien der Hand.

Von den einzelnen triadischen Gattungen kommen bei näherem Vergleiche nur *Nothosaurus* und *Neusticosaurus* in Betracht.

Von *Nothosaurus* unterscheidet sich *Lariosaurus* erstens durch das dreieckige Interclaviculare, zweitens durch das am proximalen Ende ungetheilte ganzrandige Coracoid, drittens durch den distal stark verbreiterten, abgeflachten Humerus mit äusserem, kaum angedeuteten Trochanter, welch letzterer bei *Nothosaurus* wohl entwickelt ist.

Von *Neusticosaurus* aus dem schwäbischen Keuper weicht *Lariosaurus* in der Gestalt von Oberarm und Oberschenkel, in der langen Symphyse der verbreiterten Coracoiden, in der Bildung des Hinterfusses ab, welcher bei *Lariosaurus* zahlreichere Knochen in den Zehen besitzt. Das Vorhandensein von nur einem einzigen Lendenwirbel, deren bei *Neusticosaurus* sich drei finden, die Theilnahme von nur zwei Wirbeln am Heiligenbein, während bei jenem mehr wie drei darin begriffen scheinen, die schlankere Form der Rippen, sowie die breite und flache Gestalt der Schambeine sind *Lariosaurus* eigenthümliche, denselben von *Neusticosaurus* trennende Merkmale. Beide Gattungen stimmen im Gegensatze zu *Nothosaurus* in dem drei-

---

[1]) Ich behalte mir vor, gelegentlich diese Familie im Zusammenhange zu behandeln und ihre Stellung zu den übrigen Reptilgruppen näher zu beleuchten.

eckigen Interclaviculare sowie in der Zweizahl der Tarsusknochen überein.

Auch an andere kleine Trias-Saurier finden sich manche Anklänge, so. z. B. an *Pachypleura Edwardsi* Corn. in dem zweiknochigen Tarsus, in der Gestalt und Krümmung der Rippen und in der Bezahnung. Ferner sind zu nennen *Dactylosaurus gracilis* Gür. aus dem oberschlesischen Muschelkalk, dessen vielleicht auch in der Zweizahl vorhandene Carpalia lang gestreckt cylindrisch zu sein scheinen [1]), und dessen Brustgürtel demjenigen von *Nothosaurus* und *Lariosaurus* bis auf das Fehlen des Interclaviculare nahe kommt. Ein dreieckiges Interclaviculare besitzt ausser *Neusticosaurus* und *Lariosaurus* auch noch *Macromerosaurus Plinii* Cur., doch ist dasselbe umgekehrt gestellt, wie bei genannten zwei Gattungen. In allen übrigen Theilen des Skeletts aber weicht diese letzte Gattung von *Lariosaurus* ab.

Endlich ist noch ein kleiner Saurier von zweifelhaftem geologischen Alter aus den steyrischen Alpen zu erwähnen, dessen Hinterfuss der *Lariosaurus*-Extremität sehr ähnlich angelegt ist. Derselbe zeigt zwei Tarsalia, fünf langgestreckte Metatarsalia und fünf zahlreich gegliederte Finger mit quadratischen Phalangenknochen. Die Schlankheit und Dünne von Ober- und Unterschenkel entfernen ihn jedoch von *Lariosaurus* und bringen ihn in die Nähe von *Neusticosaurus* und *Pachypleura*.

Demgemäss, da *Lariosaurus* mit keiner der kleinen Eidechsengattungen aus der Trias übereinstimmt, müssen wir denselben als eigenes „triadisches Plesiosauren"-Genus anerkennen, welches den Curioni'schen Namen behalten mag, und müssen ihm folgende Definition geben:

Lariosaurus nennt man makrotachele, bis ungefähr 1 m lange Saurier mit *Nothosaurus*-artigem Kopf, mit Fangzähnen im Zwischenkiefer, stark entwickeltem, aus Coracoid, Scapula, Clavicula und Interclaviculare bestehendem, festem, wahrscheinlich durch Verknöcherung der Nähte untrennbarem Brustgürtel, dessen Coracoid am proximalen Ende nicht zweigetheilt ist. Halsrippen sind vorhanden, die vorderen beilartig, die hinteren wie die echten Rippen gestaltet. Letztere mit doppeltem Gelenkkopfe, 23 bis 24 an der Zahl, mit sehr verschieden starken proximalen und distalen Enden. Bauchrippen hinter dem Brustgürtel, doppelt so viele als echte Rip-

---

[1]) Da auf der betreffenden Platte nur die Abdrücke der Knochen vorhanden sind, so stellen die nach Gürich zwei getrennte Knochen andeutenden Gruben vielleicht nur die Eindrücke der Gelenkköpfe eines und desselben Knochens dar. So betrachtet würde die Handwurzel von *Dactylosaurus* mit der von *Pachypleura*, *Lariosaurus* und *Neusticosaurus* harmoniren.

pen, aus zwei Stücken, einem unpaaren, bogigen Mittelstück und je einem seitlichen Ergänzungsstücke bestehend. Becken vollständig, zwei Kreuzbeinwirbel, Schwanz lang. Vorderbeine in der Regel kräftiger als die Hinterextremitäten. Der Humerus an der Innenseite stark gebogen, Carpalia lang gestreckt rechteckig, Tarsalia oval, zwei an der Zahl. Fünf Metacarpalia und fünf wohlausgebildete vielgliedrige Zehen an den Hinterbeinen.

Drittens endlich fragt es sich, ob die fünf bekannten Reste von *Lariosaurus* einer einzigen Species angehören. Dies ist natürlich bei der bruchstückweisen Erhaltung schwer mit Gewissheit zu entscheiden, und vorläufig kann nur dass Maassverhältniss der einzelnen Theile unter einander darüber Aufschluss geben. Durch den Umstand, dass mir zu diesem Vergleiche nur die Curioni'schen Abbildungen und keine Abgüsse oder gar die Originale zur Verfügung standen, konnten auch diese Beobachtungen nicht mit der wünschenswerthen Genauigkeit ausgeführt werden. Auf den ersten Blick wird man das Strassburger Exemplar, den Saurier No. I von Curioni und das Rippenbruchstück l. c., Taf. I, Fig. 2 u. 3 als derselben Art angehörig erkennen. Die aus Humerus und Rippenlänge berechneten Verhältnisszahlen stimmen bei den ersten beiden überein. Die absoluten Maasse sind bei dem Curioni'schen Thiere etwas grösser ($+ \frac{1}{20}$) als bei dem Strassburger. Dagegen scheint es mir, als ob die beiden anderen Skelette und der isolirte Fuss nicht unbedingt auch zu derselben Art gehörten. Denn erstens weicht der Curioni'sche Torso No. II von dem Strassburger in der Stärke der Oberschenkel bedeutend ab, da nach der Curioni'schen Abbildung die Schenkel beinahe ebenso kräftig und langgestreckt gebaut scheinen wie die Oberarme. Damit verbände sich dann natürlich eine entsprechende Verfestigung des Beckengürtels. Indessen ist das Maassverhältniss von Humerus und Femur an diesem Individuum nicht ganz sicher festzustellen. Man vereinigt auch dies Stück am besten vorläufig mit den vorigen. Am meisten weicht zweitens in den absoluten Maassen der Münchener Gypsabdruck von allen anderen Individuen ab. Der Humerus desselben ist z. B. 6,5 cm lang, während er bei dem Curioni'schen Individuum No. I nur 5,1 cm, bei dem Strassburger nur 4,8 cm Länge besitzt. Radius und Ulna bieten dieselben Unterschiede, nämlich 3,6, 2,7 und etwa 2,5 cm; freilich ist letztere Zahl nur approximativ. Zu einem derartig kräftigen und grossen Thiere, wie es der Münchener Abguss darstellt, gehört wohl auch der isolirte Hinterfuss, da die 1,6 und 1,4 cm breiten distalen Tibia- und Fibula-Enden für die Verhältnisse der kleineren Thiere nicht passen. Ferner zeigen sich, wie ich

schon oben gelegentlich erwähnte, in der Gestalt und Länge der letzten Rippen einige Abweichungen. Es fehlt dem grossen Thiere anscheinend die gerade Rippe des Lendenwirbels, welche am Strassburger Exemplare so scharf von den anderen sich abhebt. Man könnte ja nun immerhin die Grössenunterschiede durch verschiedenes Alter zu erklären versuchen und die ersten drei Thiere für junge Individuen halten. Dem widerspricht aber einerseits die Uebereinstimmung der erst besprochenen Individuen untereinander sowie der Mangel an vermittelnden Zwischengliedern, andererseits vor allem kann ich mir nicht recht denken, dass ein Thier, welches noch um ein Viertel seiner Grösse wachsen sollte, bereits einen derartig in seinen Nähten verknöcherten Brustgürtel besessen haben soll, wie ihn das Strassburger Individuum aufweist. Haben wir es aber mit ausgewachsenen Thieren zu thun, deren Hauptunterschiede in der Grösse liegen, so könnte man wohl auch auf sexuelle Verschiedenheit zurückgreifen, derart, dass die einen Skelette Männchen, die anderen Weibchen angehört hätten. Sollte man es jedoch wirklich mit zwei getrennten Arten zu thun haben, so dürfte nur die grössere derselben den Curioni'schen Namen behalten, während für die kleinere eine neue Speciesbezeichnung gesucht werden müsste. Eine genauere Trennung beider Arten wird erst auf weitere Funde hin vorgenommen werden können.

Gelegentlich dieser Bemerkungen über *Lariosaurus* möge noch eine kurze Besprechung und Aufzählung der übrigen, aus der Trias der Lombardei bekannten Saurierreste Anschluss finden.

Es sind vor allem die kleinen Eidechsen *Pachypleura Edwardsi* Corn. und *Macromerosaurus Plinii* zu nennen. Besonders die Beschreibung letzterer Art ist ungenau, wie schon in dem betreffenden Referat über die Curioni'sche Arbeit im Neuen Jahrbuch 1843, pag. 251 hervorgehoben worden ist. Um so klarer ist die beigegebene Abbildung. Nach derselben zu urtheilen, würde für *Macromerosaurus* etwa folgende Definition gelten:

Zu *Macromerosaurus* gehören kleine, langhalsige Reptilien, mit kurzem, dickem, hinten gerade abgestumpftem Schädel, dessen Länge nur $1\frac{1}{2}$ mal so gross, wie die grösste Breite ist.[1]) Der Hals besteht aus 21 Wirbeln, deren vordere klein, gleichdimensional-cylindrische, deren hintere, ebenso wie die Rücken- und Schwanzwirbel flachcylindrische Gestalt besitzen.

---

[1]) Die Beschaffenheit der Zähne, dies wichtige systematische Merkmal, ist unbekannt.

Der Brustgürtel, *Nothosaurus*-artig, mit starkem, dreieckigem, vorn breitem, hinten zugespitztem Interclaviculare; Claviculae stark und distal keulenartig angeschwollen; Coracoiden langgestreckt rechteckig, nur am scapularen Ende etwas verbreitert. Bauchrippen hinter den Coracoiden bis zum Becken vorhanden, sehr fein und viel zahlreicher als die echten Rippen. 19 bis 20 Rückenwirbel, 2 Sacralwirbel, hinter denen über 30 Schwanzwirbel folgen. Vorderfüsse schwächer als die Hinterfüsse, beide Paare fünffingerig. Humerus und Femur dünne, schmale Knochen, von denen ersterer stark gebogen, letzterer gerade gestreckt und länger ist. Unterarm und -schenkel kaum etwas über die Hälfte des Oberarm und Oberschenkel messend. Mehr wie drei, wahrscheinlich fünf Carpalien und Tarsalien, kurze Metacarpalia und Metatarsalia und wohlausgebildete, vielgliederige Zehen an beiden Gliedmaassenpaaren. Phalangenknochen derselben quadratisch, klein.

Bekannt nur eine Art: *Macromerosaurus Plinii* Cur. aus dem schwarzen Kalke von Varenna-Perledo.

Dieses Thier weicht in allen seinen Körpertheilen, besonders aber in der Bildung seiner Gliedmaassen von den meisten vortriadischen Plesiosauriern ab. Zwar sind dieselben ungleich, doch erscheinen, im Gegensatze zu allen Plesiosauriern, die Vordergliedmassen schwächer als die hinteren; ferner sind die Vorderfüsse vollkommen normal ausgebildet und zeigen keinerlei Neigung zur Reduction der Knochen oder zu einer Streckung der Carpalien, wie etwa bei *Neusticosaurus* und *Lariosaurus*. Das Interclaviculare hat eine umgekehrte Gestalt wie bei *Nothosaurus*, *Neusticosaurus* und *Lariosaurus*. Die Arm- und Beinknochen, sowie die Coracoiden sind nicht in der Mitte eingeschnürt. Der Kopf ist durchaus dem der Lacertilien ähnlich, sowohl im Umriss, wie in der Lage der unteren grossen Foramina und in dem Ueberragen der Kiefergelenke über die Schädelbasis. *Macromerosaurus* ist im Systeme stillschweigend bei den triadischen Plesiosauriern eingereiht worden, doch erscheint mir bei derartig bedeutenden Unterschieden diese Stellung nicht ganz zutreffend. Das Hauptgewicht hat man jedenfalls mit Curioni auf den 21-wirbeligen Hals gelegt. Bei den Lacertiliern nämlich, an die man bei Betrachtung des Curioni'schen Bildes erinnert wird, nehmen selten mehr als 10 Wirbel an der Bildung des Halses Theil, selbst wenn das Thier einen verhältnissmässig langen Hals besessen hat wie z. B. *Protorosaurus*. Mit den Lacertiliern stimmt aber ausser der Schädelbildung und der Form der Carpalien im Grossen und Ganzen die Phalangenzahl an Vorder- und Hinterfuss von *Macromerosaurus* überein, da wir die Zahlen zwei, drei, vier, fünf, drei vom Daumen zum fünften Finger beobachten; nur

an der kleinen Zehe der Hinterfüsse fehlt je ein Phalangenglied im Vergleich zu den Lacerten. Es müsste daraufhin das Skelett nochmals untersucht werden, denn an der Curioni'schen Figur sind gemäss der Textangabe nur drei Phalangen der kleinen Zehe zu zählen. Auch was H. v. Meyer über Tarsus und Carpus, Oberarm und Oberschenkel, Schlüsselbein und Coracoid von *Protorosaurus* sagt, harmonirt vortrefflich mit *Macromerosaurus*. Die Bemerkungen über den Brustgürtel sind von besonderem Gewicht, da man in der Aehnlichkeit desselben bei *Macromerosaurus* mit demjenigen von *Nothosaurus* sehr leicht auf eine Verwandtschaft der beiden Gattungen schliessen könnte. Wenn aber bei *Protorosaurus*, der doch gewiss nichts mit *Nothosaurus* zu thun hat, im Schultergürtel Knochen vorkommen, die mit den entsprechenden Theilen von *Nothosaurus* mehr stimmen als mit den correspondirenden Knochen bei *Macromerosaurus*, so muss dieser Beweis für die Verwandtschaft von *Macromerosaurus* mit den triadischen Plesiosauren hinfallen. Es bleibt somit für dieselbe nur der negative Beweis übrig, dass man bei Lacertiliern mehr als 10-wirbelige Hälse noch nicht nachgewiesen hat, während dieselben bei *Plesiosaurus* gewöhnlich sind. Gegen die Zugehörigkeit von *Macromerosaurus* zu den Lacerten spricht allerdings ausser der Beschaffenheit des Halses noch jenes Fehlen der vierten Phalange der kleinen Zehe. Indessen trotz alledem möchte ich nicht, wie Hörnes in seinem Grundriss der Palaeozoologie, *Macromerosaurus* bei den Plesiosauren sondern eher bei den Lacertiliern und zwar in die Nähe von *Protorosaurus* einreihen. Leider ist an dem überlieferten Exemplare nicht zu erkennen, ob es acrodont, pleurodont oder thecodont ist. In beiden ersteren Fällen müsste man das Genus unbedingt von den Plesiosauriern ausschliessen.

Zweitens ist *Pachypleura Edwardsi* Corn. aus dem schwarzen Schiefer von Besano zu besprechen. Derselbe ist von Cornalia, welcher alle damals bekannten Stücke desselben auf zwei Tafeln abgebildet hat, sehr eingehend beschrieben. Später fügte Curioni (Besano, Taf. III, Fig. 2) noch ein weiteres Skelett hinzu.

Pachypleura ist ebenfalls makrotrachel. Der Schädel gut bekannt und im allgemeinen Umriss wie bei *Neusticosaurus*, nämlich mit nahezu doppelt so grosser Längs- als Breitenaxe, nur vorn etwas spitzer zulaufend; die Nasenlöcher sind weit nach vorn gerückt und ebenso wie die Augenhöhlen sehr gross, die letztere trennenden Frontalia schmal. Die weit nach hinten gelegenen dreieckigen Schläfengruben klein. Ein Parietalloch ist wahrscheinlich vorhanden und in einer Einsenkung zwischen den Parietalen gelegen; die Zähne stehen in Alveolen des Ober- und Unterkiefers, sind cylindrisch, spitz, fein längs-

gestreift; die vorn im Zwischenkiefer eingefügten sind länger und stärker, als die übrigen.[1]) 16 Halswirbel, 19—20 Rückenwirbel, 2 Sacralwirbel und 36 Schwanzwirbel sind vorhanden[2]).

Das Schulterblatt ist wie bei *Lariosaurus* und *Nothosaurus* gestaltet, die anderen Theile des Brustgürtels sowie die Knochen des Beckengürtels sind noch nicht bekannt geworden. Vordere Gliedmassen erscheinen stärker und länger als die hinteren, Humerus und Femur distal nur wenig verbreitert. Unterarm und Unterschenkel besitzen die halbe Länge des Oberarmes und des Oberschenkels. Tarsus und Carpus bestehen aus zwei runden Knochen, an diese schliessen sich fünf langgestreckte Metacarpalia und Metatarsalia. Phalangenzahl an Finger und Zehen sind noch unbekannt, doch scheint die Gestalt des Fusses derjenigen von *Neusticosaurus* sehr ähnlich gewesen zu sein.

Ueber die Zugehörigkeit von *Pachypleura* zu den triadischen Plesiosauriern, wie sie auch Cornalia andeutete, kann nach dieser Definition kein Zweifel mehr bestehen, da die Beziehungen zu *Neusticosaurus*, *Nothosaurus* und *Lariosaurus* zu mannigfach sind. Die grösste Aehnlichkeit besteht zwischen *Neusticosaurus* und *Pachypleura*. Sie ist derartig, dass man beim flüchtigen Ueberblick wohl an die Nothwendigkeit einer Vereinigung beider Gattungen denken könnte. Indessen weichen dieselben in der Schädelform, in der Zahl der Halswirbel, in der Schwanz- und Humerusbildung von einander ab. Der

---

[1]) Es ist mir unbegreiflich, warum Cornalia in der Ueberschrift diesen kleinen Saurier acrodont nennt, da er selbst im Text (pag. 48) hervorhebt, dass die Zähne in Alveolen stehen. Es scheint, dass der Verfasser acrodont und thecodont verwechselt hat. *Pachypleura* ist also nicht acrodont, sondern thecodont.

[2]) Hier hat Cornalia sich eine Flüchtigkeit zu Schulden kommen lassen. An dem Münchener Gypsabgusse wie an der Cornalia'schen Abbildung zähle ich 36 oder 37 Schwanzwirbel, wie Verfasser auf Seite 51. Drei Seiten später, in der Zusammenstellung der Wirbelzahlen bei verschiedenen Reptiliengattungen giebt er 46 Schwanzwirbel an und erhält demgemäss für die Gesammtwirbelzahl des Thieres 83 statt 73. Ferner sehe ich nicht ein, warum *Pachypleura* wie in der Cornalia'schen Reconstruction 40 Schwanzwirbel haben soll. Das eine vollständige Skelett, dessen Schwanz, soweit der Gypsabguss und die Cornalia'sche Figur auf Taf. I, Fig. 2a es zeigt, in keiner Weise abgebrochen oder verstümmelt ist, besitzt allerhöchstens 38, wahrscheinlich jedoch nur 37 Schwanzwirbel. Auch die Querfortsätze der Schwanzwirbel sind bei der Reconstruction ganz unrichtig angegeben. Was man auf Fig. 2a derselben Tafel links neben den ersten Schwanzwirbeln liegen sieht, sind die flachen, zur Seite gedrückten Dornfortsätze. An dem Münchener Gypsabgusse kann man sogar noch den Rückenmarkkanal zwischen der Dornfortsatzgabelung und dem Wirbelkörper erkennen. Die Processus transversi sind viel kleiner, dornartig, wie die rechts neben dem Schwanz gelegenen Stücke darthun.

Schädel von *Pachypleura* ist spitzer, als bei *Neusticosaurus*, der Humerus schlanker, weniger kräftig und distal abgeflacht; die Carpalien sind rund, nicht langgestreckt. *Pachypleura* besitzt zwei Sacralwirbel, während bei der anderen Gattung drei bis vier das Heiligenbein bilden, und sein Schwanz hat die doppelte Wirbelzahl wie der des schwäbischen Sauriers. In anderen wichtigen Skeletttheilen harmoniren sie dagegen, z. B. in der Gestalt und Dicke der Rippen, der Gestalt des Hinterfusses, der Zweizähligkeit des Tarsus und der Form der erhaltenen Brustgürtelknochen.

Zu *Pachypleura* und *Neusticosaurus* gesellt sich als dritter ein kleiner Saurier, von dem bis jetzt nur unvollkommene Reste in den steyrischen Alpen gefunden sind und dessen ich oben schon Erwähnung that. Herr Oberbergrath Stache hatte die Liebenswürdigkeit, mir diese Stücke zur Ansicht zu übersenden. Ich habe meine Meinung über dieselben bereits in den Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt niedergelegt. Dieser unbenannte Saurier besitzt etwa die Grösse von *Neusticosaurus*, mit dem er in Becken und Hinterfuss vorzüglich übereinstimmt. Der Schwanz hingegen ist eher wie bei *Pachypleura* gestaltet, da die dornartigen seitlichen Fortsätze in ähnlicher Weise wie bei diesen erkennbar sind. Sehr interessant ist die vollkommene Uebereinstimmung in den Hinterextremitäten beider Gattungen. Nach dem einzigen bekannten Reste zu schliessen, gehört der steyrische Saurier in dieselbe Gruppe wie *Neusticosaurus* und *Pachypleura*. Leider ist die Schicht unbekannt, aus der er stammt; nach der Meinung des Herrn Stache handelt es sich nur um Perm oder Trias, doch soll das permische Alter des Fragmentes wahrscheinlicher sein. Bewahrheitet sich diese letzte Vermuthung, so würde sich damit der durch diesen unbeschriebenen Saurier, durch *Pachypleura* und *Neusticosaurus* gebildete Zweig der Plesiosauren von der Dyas durch die untere Trias bis zum mittleren Keuper verfolgen lassen. Ob der schlesische *Dactylosaurus gracilis* mit in diese Reihe gehört, scheint mir bei der geringen Kenntniss, die wir von letzterem bis jetzt haben, noch eine offene Frage. Möglich wäre es wohl, da der Carpus desselben von zwei langgestreckten, cylindrischen Knochen gebildet wird.

Bemerkenswerth ist ferner, dass bei *Pachypleura* das complicirte Bauchskelett von *Lariosaurus* wiederkehrt. Die Cornalia'sche Zeichnung, Taf. I, Fig. 5 a lässt ganz deutlich die unpaaren, bogigen Mittelstücke mit ihrem nach vorn gerichteten mittleren Kopfe erkennen, desgleichen den Ansatz der Zwischenrippen an die Schenkel dieses Mittelstückes. Nach diesem erhaltenen Fragment zu urtheilen, scheinen aber die Ergänzungsstücke selbst wieder aus mehreren, lang spindel-

förmigen Theilen zusammengesetzt zu sein, ungefähr wie im Bauchskelett von *Ichthyosaurus*, was einen Unterschied zwischen *Pachypleura* und *Lariosaurus* ergeben würde. Es stände ersteres Genus mit dieser Eigenthümlichkeit unter den triadischen Plesiosauriern vorläufig allein. Uebereinstimmung zwischen beiden Gattungen scheint in der Hinsicht vorhanden zu sein, dass auf den Raum eines Wirbels mehr als ein Bogen des Bauchskelettes, wahrscheinlich sind es zwei, gerechnet werden müssen; es entspricht nämlich die Länge des erhaltenen, aus sechs Bogen zusammengesetzten Abdominal-Skelettfragmentes, wenn ich das siebente, aus der Reihe geworfene Mittelstück abrechne, ganz genau der Länge dreier Wirbel des auf derselben Tafel befindlichen Torso's.

Es sind von *Pachypleura* etwa acht Stücke bekannt. Alle gehören vermuthlich derselben Art an. Das vollständigste Exemplar stellt ein junges Individuum dar, die anderen Theile rühren von ausgewachsenen Thieren her.

Ausser diesen bis jetzt besprochenen Saurierresten soll in Besano auch noch ein kleiner *Ichthyosaurus* gefunden sein, der in dem Mailänder Museum sich befindet und seit 1854 der Beschreibung harrt, obwohl seit dem Erscheinen des Cornalia'schen Aufsatzes über *Pachypleura* dies Thier beständig in der Literatur als Merkwürdigkeit angeführt wird. Curioni nennt denselben gar *Ichthyosaurus communis*, indem er ihn mit der bekannten Liasart vereinigt. Dies wird indessen wohl kaum möglich sein. Wir kennen übrigens aus der Trias bis jetzt nur dürftige Reste von Ichthyosauren. Mit Bestimmtheit wissen wir blos, dass *Ichthyosaurus* im Wellenkalke und Bonebed Schwabens vorkommt. Aus jenem beschrieb Quenstedt einige Wirbel und Fussknochen (Petrefactenkunde, 3. Aufl., Taf. 15, Fig. 3; 1. Aufl., Taf. 6, Fig. 7—10; Epochen der Natur, pag. 489), aus diesem ebenfalls Wirbel und randlich eingekerbte Flossenstücke (Jura, pag. 33, Taf. II, Fig. 2). Noch zweifelhaft ist die Zugehörigkeit des nur ungenügend bekannt gewordenen, jetzt leider beim Brande des Klosters Admont zerstörten Skeletts aus dem Reiflinger Kalke Steyermarks zu *Ichthyosaurus*. Zwar hat H. v. Meyer nach einer ihm übersandten, unvollkommenen Skizze desselben Beziehungen zu *Ichthyosaurus platyodon* zu erkennen geglaubt (Neues Jahrbuch 1847, pag. 191), doch äusserte sich Stur dahin, dass diese Bestimmung einer Revision unterzogen werden müsse (Geologie von Steyermark, pag. 219). Dieser letztere *Ichthyosaurus* lag zusammen mit *Ammonites Studeri* v. H., stammte also aus dem Muschelkalke. Es scheint, als ob derselbe mit dem in Besano gefundenen Exemplare ungefähr das gleiche geologische Alter

besass; umsomehr wäre eine Bearbeitung dieser letzteren zu wünschen.

Die übrigen in den die lombardische Trias behandelnden Werken zerstreuten Angaben über Saurier beziehen sich meist auf einzelne Knochen. Es möge die kurze Liste derselben, soweit mir die Funde bekannt geworden sind, folgen. [1])

1. Bruchstücke von Femur und Rippen eines Sauriers im Servino der Lombardei (Curioni, Osservazione geologiche sulla Val Trompia; Mem. d. Ist. Lomb. 1870, Liv. III, Bd. II, pag. 33). Die in derselben Arbeit in Figur 1 der beigegebenen Tafeln dargestellten, von Geinitz mit *Chelychnys Dunkani* verglichenen Fussspuren aus dem feinkörnigen bunten Verrucano-Sandstein sind wohl ebensowenig wie die Chirotherium-Spuren im Buntsandstein Mitteldeutschlands oder Nordamerikas von Reptilien hervorgebracht worden.

2. Einzelne Knochen aus den Raibler Schichten:

a. Bei Gorno aus dem Val del Riso, einem Nebenthale des Val Seriana, fand Escher v. d. Linth ein Knochenstück, das H. v. Meyer als einen Oberarm von *Nothosaurus* erkannte und abbildete. [2]). Der Schluss freilich, den er daraus zog, dass nämlich diese Kalke mit *Nothosaurus* zum Muschelkalk zu stellen seien, lässt sich heute nicht mehr aufrecht erhalten. Sollte die Gattung *Nothosaurus*, was mir nicht wahrscheinlich dünkt, auf die untere Trias beschränkt sein, so müsste jedenfalls dieser Humerus von einem derselben sehr verwandten Thiere herrühren. Uebrigens beschreibt H. v. Meyer selbst aus den Schichten von St. Cassian, also aus dem mittleren Keuper, Wirbel von *Nothosaurus*-artigen Reptilien (Taf. 29, Fig. 8—12, pag. 157).

b. Aus den oberen Raibler Schichten des Val Supina, einer Schlucht, die von dem Val Cammonica in das Massiv des Mte Pora hineinführt, nennt Curioni mehrfach Saurierreste. [3]), ohne jedoch Näheres anzugeben.

3. Saurierreste aus dem Rhät:

a. Panzerplatten aus der Hautbedecknng eines Reptils sind von Viggiù aus dem Infralias bekannt und von Curioni mit *Psephoderma alpinum* verglichen worden (Curioni, Besano,

---

[1]) Vergl. vor allem Curioni, Geologia applicata delle Provincie Lombarde, Bd. I, pag. 97—251.

[2]) Escher v. d. Linth, Einige Bemerkungen über das nördliche Vorarlberg und einige angrenzende Gegenden, 1853, pag. 106. — H. v. Meyer, Saurier des Muschelkalkes und Buntsandsteins, pag. 157, Taf. 44, Fig. 4.

[3]) Curioni, Geol. Lomb, Taf. I, pag. 200.

pag. 30, Taf. III, Fig. 3). H. v. Meyer[1]) schuf dies Genus für ein schön erhaltenes, aus vielen kleinen Platten zusammengesetztes Hautskelett, das sich im Hauptdolomit der bayrischen Alpen fand und wahrscheinlich einem Krokodil-artigen Thiere angehört hat, bei dem indessen, abweichend von den recenten Gliedern dieser Familie, die einzelnen Platten fester mit einander verbunden waren, so dass ein Schildkröten-artiger Panzer entstand. Höchst bemerkenswerth ist, dass ausser diesen beiden alpinen Vorkommen im Bonebed der englischen Trias einzelne Panzerplatten entdeckt worden sind, welche H. v. Meyer als von *Psephoderma* herrührend erkannte. Da indessen die englischen Platten kleiner und unregelmässiger polygonal sind, auch weniger gleichmässig vertheilte Gruben auf ihrer Oberfläche besitzen, so will H. v. Meyer dieselben als *Psephoderma Anglicum*[2]) abtrennen, während er die bei Viggiù gefundenen Reste direct mit der Form des nordalpinen Hauptdolomit vereinigt. Aber auch an anderen Orten im Rhät der Lombardei scheint *Psephoderma* noch vorzukommen. Jedenfalls möchte ich die von Stoppani auf Taf. I, Fig. 2a und b seiner Monographie der *Avicula contorta*-Zone dargestellte, bei Azzarola gesammelte vereinzelte Platte unbedenklich hierher rechnen. Cornalia, welcher für Stoppani die Bearbeitung der wenigen Wirbelthierreste des südalpinen Rhäts übernommen hatte, sieht in derselben ein Panzerstück von *Cistudo*. Ein Vergleich des Stückes mit der Meyer'schen Figur ergibt jedoch augenblicklich, dass wir es mit einer der länglichen, mittleren Platten des *Psephoderma*-Panzers zu thun haben. Hervorzuheben ist, dass von derselben auch die glatte Unterseite bekannt ist, welche an dem nordalpinen Stücke unsichtbar geblieben.

b. Ausser der bereits besprochenen Panzerplatte von *Psephoderma alpinum* bildet Stoppani in oben genanntem Werke noch ein, in der Umgebung von Civate bei Azzarola gesammeltes Bruchstück eines Crocodiliers ab (Taf. I, Fig. 1a und b), dessen Natur als Unterkiefer allerdings höchst ungewiss ist. Möglicherweise gehört es *Psephoderma* an.

c. Ferner fand Escher im Rhät des Benetobels ein unbestimmbares Knochenfragment, das H. v. Meyer besprochen und abgezeichnet hat.[3])

---

[1]) *Psephoderma alpinum* aus dem Dachsteinkalke der Alpen. Palaeontographica, Bd. 6, pag. 246, Taf. XXIX, 1858 und N. Jahrbuch für Miner. 1858, pag. 647.

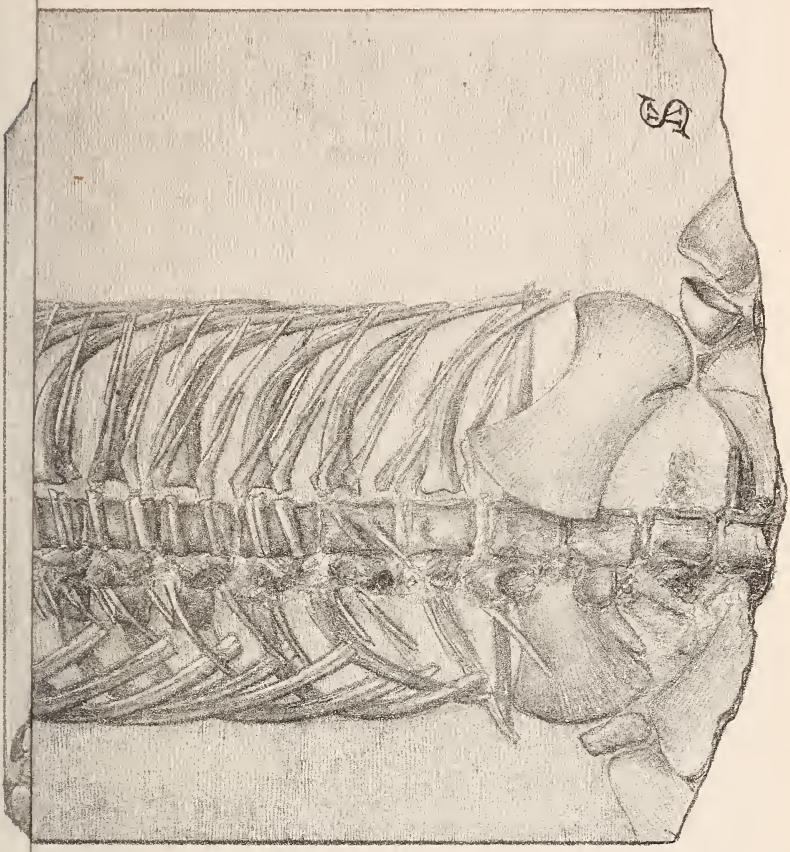
[2]) Neues Jahrbuch für Min. etc. 1864, pag. 698..

[3]) Escher, l. c., pag. 90. — H. v. Meyer, l. c., pag. 158, Taf. 65, Fig. 9 u. 10.

Damit wäre die Besprechung der lombardischen Trias-Reptilien beendigt. Aus den übrigen Triasbildungen der Alpen sind nur wenige Ueberreste bekannt geworden, die einen Vergleich mit den untersuchten Stücken ermöglichten. Das wichtigste derselben ist *Psephoderma*, dessen Bedeutung und Verbreitung ich schon oben hervorgehoben habe. Unter den Gebieten der deutschen Trias bietet wahrscheinlich Schlesien in seiner Saurierfauna die meisten Anknüpfungen an die südalpinen Typen. Diese Gegend spielt anscheinend auch hier die beide Triasgebiete vermittelnde Rolle, die ihr ja in mancher anderen Hinsicht, besonders in Betreff des Muschelkalkes zukommt. Schon H. v. Meyer fand trotz seines damals höchst mangelhaften alpinen Materials diese Beziehungen heraus. Heute, wo der schlesische Muschelkalk rasch hintereinander immer neue kleine Saurier an das Licht gelangen lässt, wird sich diese mehr geahnte als sicher bewiesenene Uebereinstimmung klarer verfolgen lassen. Freilich müsste endlich auch von italienischer Seite mit der Veröffentlichung der Mailänder Schätze vorgegangen werden. Dieselbe durch die Schaffung der erforderlichen Vorarbeiten, vor allem durch eine Kritik des bereits vorhandenen Materials anzuregen, war der Zweck dieses Aufsatzes.

---

[1]) Gerade vor Fertigstellung der letzten Correctur dieses Aufsatzes erschien eine Notiz von Dr. G. Baur, Bemerkungen über *Sauropterygia* und *Ichthyopterygia* (Zoolog. Anzeiger 1886, No. 221), in welcher nach den Curioni'schen Angaben *Macromerosaurus* beschrieben und besprochen wird. Verfasser hält dies Reptil für einen Sauropterygier, während ich oben die eventuelle Zugehörigkeit desselben zu den Lacertiliern hervorhob.



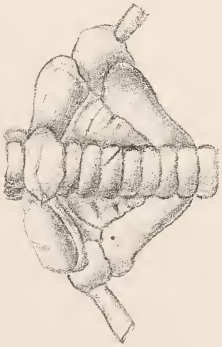


Fig. 4.

Fig. 1.

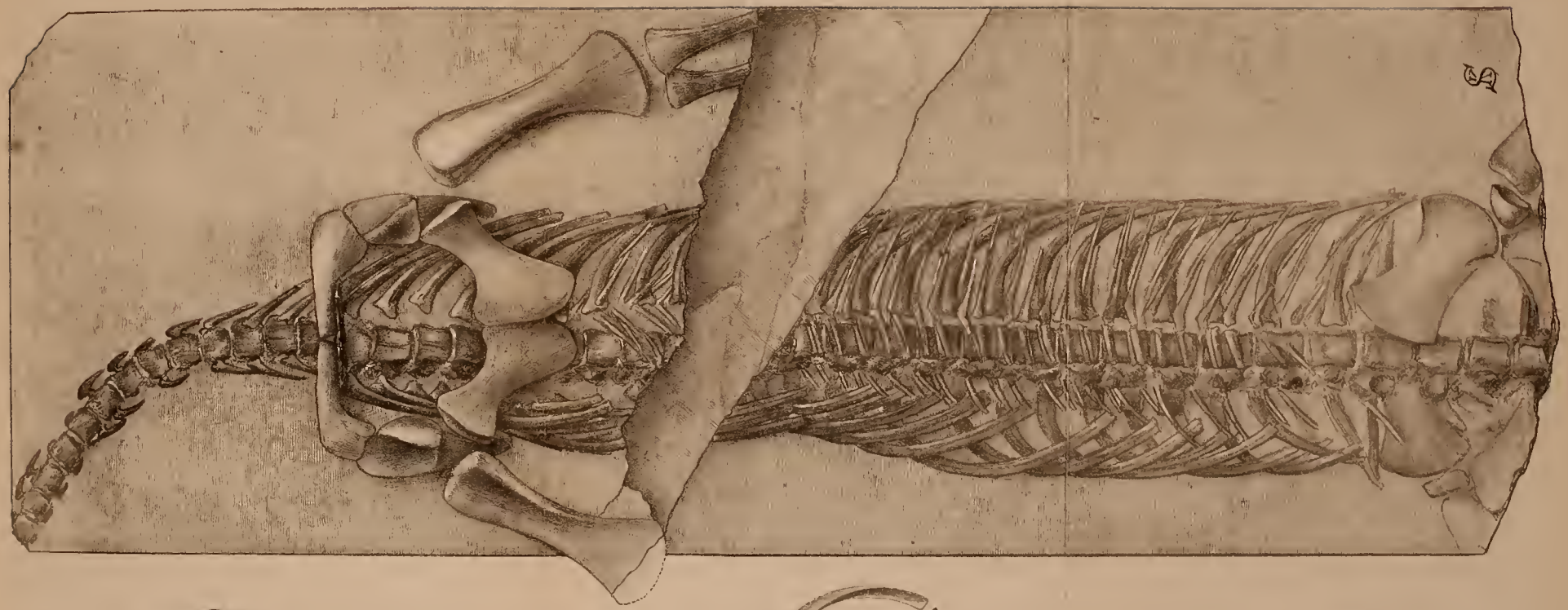
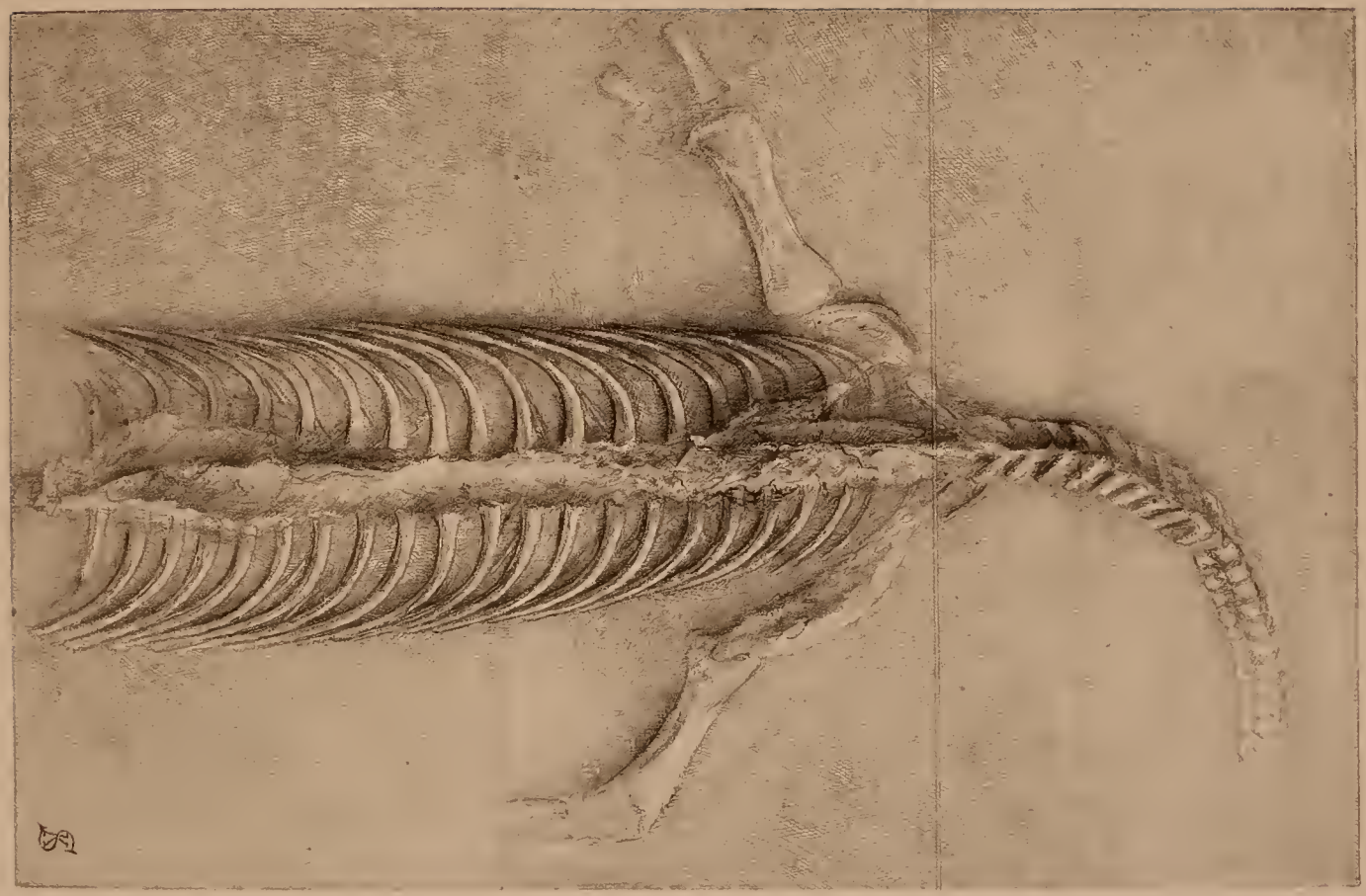


Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 4.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft

Jahr/Year: 1886

Band/Volume: 38

Autor(en)/Author(s): Deecke Wilhelm

Artikel/Article: Ueber Lariosaurus und einige andere Saurier der Lombardischen Trias. 170-197