

Monographien zur Geologie und Palaeontologie

herausgegeben von
Professor Dr. W. Soergel

Serie I Heft 4

Die fossile Reptil-Ordnung Saurischia, ihre Entwicklung und Geschichte

von

Friedrich Frhr. v. Huene

Teil I

Text mit 41 Abbildungen

Leipzig

Verlag von Gebrüder Borntraeger

C 1 Roßstraße 5/7

1932

Alle Rechte,
insbesondere das Recht der Übersetzung in fremde Sprachen, vorbehalten



Vorwort

Diese Schrift ist eine wesentliche Erweiterung und Erneuerung jener von 1907/08 („Die Dinosaurier der europäischen Triasformation“). Den Anstoß gab das neue, sehr gute Material aus den Grabungen von Trossingen und Pfaffenhofen, die von Prof. E. FRAAS † und dem Schreiber ds. veranstaltet wurden. Im Jahre 1920 bot Prof. O. JAEKEL † in Greifswald mir Gelegenheit, das ganze Material seiner Halberstädter Grabungen eingehend zu studieren und zu zeichnen, was dort und in Berlin geschah. Da Schreiber ds. in den Museen verschiedener Länder die meisten Saurischier gesehen und untersucht hatte, so kam der Wunsch auf, das Ganze zu umfassen und eine Geschichte der Ordnung Saurischia zur Darstellung zu bringen. Nordamerika konnte 1911, später aber nicht mehr besucht werden, so mußte für die neueren Funde dort und in der Mongolei ausschließlich die Literatur herangezogen werden, und da viele der neueren Funde und zum Teil auch der ganz alten noch nicht genauer oder noch gar nicht beschrieben sind, so sind hier in der vorliegenden Schrift noch ernsthafte Lücken, und auch die Fassung der Gattungen und Arten z. B. bei den nordamerikanischen Sauropoden wird vermutlich noch Änderungen durch dortige Forscher erfahren. Argentinien konnte 1923/24, Südafrika 1924 und Argentinien und Uruguay erneut 1929 besucht werden. In verschiedenen Sammlungen Deutschlands und Englands konnte ich häufig und lange arbeiten.

Von den vielen, die diese Arbeit in freundlicher Weise durch Material und auf verschiedenste Weise gefördert haben und denen mein Dank gebührt, seien nur folgende genannt: in Deutschland und Nachbarstaaten NOPCSA, MARTIN SCHMIDT, JAEKEL †, POMPECKJ †, JANENSCH, BERCKHEMER, HENNIG, DREVERMANN †, SOERGEL, STEHLIN; in England A. S. WOODWARD, ANDREWS †, SOLLAS, WATSON, SWINTON, MATLEY, BATHER, LANG; in Südafrika BROOM, HAUGHTON, VAN HOEPEN, SWIERSTRA; in Nordamerika MERRIAM, WILLISTON †, OSBORN, MATTHEW †, GREGORY, LULL, GILMORE, HAY †, HOLLAND, LAMBE †; in Südamerika TORRES, SCHILLER, C. AMEGHINO, DOELLO-JURADO, KRALIEVICH †, GROEBER, WICHMANN †, K. WALTHER, BERRO, OLIVEIRA, PACHECO; in Australien ANDERSON, LONGMAN. Zum Zustandekommen dieser Schrift mit guten Abbildungen haben die Notgemeinschaft deutscher Wissenschaft und die Württembergische Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaft wesentlich beigetragen, ebenso die Preußische Akademie der Wissenschaften. Aber das alles wäre umsonst gewesen, hätte nicht mein Verleger, Herr Dr. THOST in Berlin, in verständnisvoller und generöser Weise die Herausgabe ermöglicht. Die Zeichnungen auf den Tafeln und im Text sind vom Verfasser in natürlicher Größe ausgeführt und zumeist von Herrn Kunstmaler G. BIESE aus Stuttgart mit viel Geschick in Tusche übertragen worden.

Die gegenüber früher neuen stammesgeschichtlichen und systematischen Anschauungen, die hier zum erstenmal mit Diagnosen ausführlich dargelegt sind, haben sich schon 1914 beim Verfasser

angebaut und sind von ihm damals und in vielen späteren Schriften ausgesprochen und benützt, aber erst jetzt eingehend begründet worden. Im beschreibenden Teil (Kap. 5) sind die nur oder fast nur referierten Arten meist nur ganz kurz und oft ohne Satzbau behandelt; hier müssen die Literatur-nachweise ständig zu Rate gezogen werden, die für jede Art zusammengestellt sind. Nur die Neubeschreibungen sind ausführlich und nicht in die Einteilung „Herkunft“ und „Beschreibung“ gebracht. Einige Formen aus dem unteren und oberen Muschelkalk und der Lettenkohle mußten infolge der neuen PEYERSchen Untersuchungen fortfallen, aber ihre Literatur ist in Kap. 5, Ende, noch angegeben. Hierüber hat Verfasser in einer neueren Schrift berichtet (N. Jahrb. f. Min. usw. Beil., Bd. 67, B. 1931, S. 65—86), in der begründet wird, weshalb nicht nur *Tanystropheus*, sondern auch einige anders benannte Formen hier in der Saurischier-Darstellung fortfallen. Bis zum Erscheinen dieser Schrift können vielleicht wieder neue Arten und Gattungen bekannt gemacht werden, aber viel wichtiger als die Menge der Arten sind die stammesgeschichtlichen Darlegungen, die hoffentlich als so genügend begründet erscheinen werden, daß sie als Ersatz für die überlebte bisherige Auffassung Eingang finden.

Im geologischen Institut der Universität Tübingen, den 23. September 1931

Der Verfasser

Inhalt des vollständigen Werkes

	Seite
Vorwort	v
Kapitel 1: Kurzer literar-historischer Überblick	1
Kapitel 2: Kurzer Überblick über Auftreten und Verbreitung	3
Kapitel 3: Herkunft der Saurischia	6
Kapitel 4: Begründung einer natürlichen Systematik	17
Kapitel 5: Die Dokumente zur Kenntnis der Saurischia	24
I. Die Coelurosauria	24
I a: Die Coelurosauria der Trias	24
I b: Die Coelurosauria des Jura	48
I c: Die Coelurosauria der Kreide	60
II. Die Carnosauria	72
II a: Die Carnosauria der Trias	72
III. Die Prosauropoda der Trias	115
II b: Die Carnosauria des Jura	218
II c: Die Carnosauria der Kreide	234
IV. Die Sauropoda	248
Literaturangaben zu den Beschreibungen	293
Kapitel 6: Die Proportionstabellen	321
Kapitel 7: Systematische Übersicht	335
Kapitel 8: Übersicht über die Entwicklung und Differenzierung der Saurischia	343

Kapitel 1

Kurzer literar-historischer Überblick

In den 20er und 30er Jahren des vorigen Jahrhunderts wurden eine Anzahl von einzelnen Funden hierher gehörender Skeletteile gemacht und beschrieben, zunächst nur in England, Deutschland und Frankreich. Den Anfang machte *Megalosaurus* in Stonesfield, den BUCKLAND 1924 beschrieb. Alles noch Frühere ist hier nicht berücksichtigt, weil es nicht in die wissenschaftliche Epoche zählt. An Autoren aus dieser Zeit sind vornehmlich zu nennen MANTELL, HERMANN VON MEYER, RILEY und STUTCHBURY, DESLONGCHAMPS, CUVIER.

Mit RICHARD OWENS Auftreten 1841 ist die Periode sporadischer systemloser Beschreibungen beendet. OWEN faßt eine Anzahl von Gattungen zu der neuen Ordnung Dinosauria zusammen. Zugleich errichtet er auch andere Reptilordnungen, die den rezenten Ordnungen gegenüberstehen. Jetzt erst kann die systematische Kenntnis allmählich einsetzen. Im Lauf der nun folgenden etwa 40 Jahre wird ein großes Material hauptsächlich in Westeuropa zusammengetragen. Einzelkenntnis und Systematik wird stark ausgebaut. OWEN, HUXLEY, HERMANN VON MEYER sind die umfassendsten Autoren jener Zeit, mit ihnen geht ein immer wachsendes Heer von anderen; zu nennen sind etwa DESLONGCHAMPS, OSCAR FRAAS, PIDANCET und CHOPARD, J. PHILLIPS, QUENSTEDT.

In den 70er Jahren und um 1880 setzt eine erhebliche Erweiterung der Kenntnisse durch den Anfang der nordamerikanischen Funde ein, die zuerst von O. C. MARSH und E. D. COPE beschrieben und zugleich auch systematisch verwertet werden. Aus der gleichen Zeit sind an wichtigen Autoren zu nennen G. BAUR in Nordamerika, HULKE, LYDEKKER, SEELEY, ferner ZITTEL und GAUDRY. Etwas später treten hinzu L. DOLLO, A. S. WOODWARD, ANDREWS. Im neuen Jahrhundert nimmt die Zahl der Autoren den Funden entsprechend bedeutend zu, da sind OSBORN, WILLISTON, HAY, LAMBE, HATCHER, GILMORE, HOLLAND, RIGGS, W. D. MATHEW, LULL, CASE, AMEGHINO, BROOM, HAUGHTON, VAN HOEPEN, NOPCSA, E. FRAAS, ABEL, JAEKEL, JANENSCH, BROILI, HUENE und viele andere.

Schon 1887 trennt SEELEY die Dinosauria in zwei Ordnungen, die er auf Grund der Beckenstruktur Saurischia und Ornithischia nennt. Leider aber fand er zunächst darin nicht Anerkennung. Erst die Arbeiten des Schreibers dieser Zeilen haben 1914 und späterhin die Benützung dieser beiden Ordnungen zum Allgemeingut gemacht. 1908 hatte Verf. zwar den klassifikatorischen Wert dieser beiden Gruppen gesehen und benützt, aber noch an ihren gemeinsamen Ursprung geglaubt. Erst 1914 und später brach sich beim Verf. die Erkenntnis Bahn, daß ein gemeinsamer Ursprung der Saurischia und Ornithischia nicht in Frage kommen könne. Das wurde näher begründet. Weiterhin mußte daraus die Konsequenz gezogen werden, daß auch die gemeinsame Benennung „Dinosauria“

fallen müsse. Aber bis heute ist dies noch nicht allgemein durchgeführt, obwohl die Basis für jene Benennung fehlt.

Man kann sagen, bis etwa 1900 oder etwas später fehlte die Möglichkeit, die Reptilordnungen und Unterordnungen mit einiger Sicherheit in stammesgeschichtliche Beziehungen zueinander zu setzen. Dies begann nun allmählich und ist heute ziemlich weit fortgeschritten, in den Grundzügen wohl gesichert. Auch im einzelnen ist das System ein natürlicheres geworden; jedenfalls besteht die Bestrebung, die Klassifizierung den stammesgeschichtlichen Vorstellungen möglichst anzupassen. Besonders wichtig für das Verständnis der Saurischia war einmal die Auseinandersetzung ihrer Abstammung von den Pseudosuchiern, sowie innerhalb der Ordnung der im Dogger auftretenden Sauropoden von triassischen primitiven Saurischiern, beides 1908 durch den Verf. Seit MARSH galt die Einteilung der Saurischia in Theropoden und Sauropoden. Verf. hat 1914 und später, namentlich 1920, die „Theropoden“ in Coelurosaurier, Carnosaurier und Prosauropoden aufgeteilt, und da die Prosauropoden zusammen mit den Sauropoden und somit sicher zum andern Zweig der Saurischia gehören, ihrerseits aber mit den Carnosauriern nah verwandt sind und im Gegensatz zu den ferner verwandten Coelurosauriern stehen, mußte die Einteilung von MARSH der natürlicheren weichen.

NOPCSA, der sich im speziellen ebenso den Ornithischiern wie der Verf. den Saurischiern zugewandt hat, beschäftigt sich in zahlreichen Arbeiten namentlich aus den letzten beiden Jahrzehnten mit biologischen Fragen und hat auf diese Weise vieles dem Verständnis nähergebracht; auch LAMBE, JANENSCH und ABEL haben biologische Fragen behandelt.

Beschreibende Arbeiten sind in großer Zahl in Nordamerika in den drei letzten Jahrzehnten entstanden. Auch mongolische, chinesische und argentinische Funde sind in letzter Zeit mehrfach beschrieben worden.

Kapitel 2

Kurzer Überblick über Auftreten und Verbreitung

In der mittleren Trias, in Äquivalenten der Lettenkohle oder des oberen Muschelkalks erscheinen Coelurosaurier, unter denen namentlich *Saltopus* (Schottland) eine primitive Form mit spezialisiertem Fuß ist. Hoch spezialisiert ist auch der Fuß von *Avipes* (Thüringen). Nach meiner Annahme finden sich solche einseitig spezialisierte Typen unter den ersten primitiven Vertretern der Saurischia, weil sie durch Umprägung nach dieser Richtung aus den ihnen sonst ähnlichen Pseudosuchiern jener und der vorangehenden Zeit entstanden sind.

In der oberen Trias Nordamerikas treten neben schon hoch spezialisierten Coelurosauriern (*Coelophysis*, *Podokesaurus*) auch besonders primitive auf (*Ammosaurus*). Von anderen (*Spinosuchus*, *Hallopus*) ist das Alter nicht ganz gesichert. Diese Formen verteilen sich auf den Osten, Westen und Süden des großen Landes. Auch Coelurosaurier-Fährten sind bekannt sowohl aus dem östlichen Nordamerika als aus Südwestafrika.

Im Jura sind Coelurosaurier aus dem unteren Lias Südinglands bekannt, dann wieder aus dem mittleren Dogger, darunter der schöne Schädel von *Proceratosaurus*. Wenige Reste kennt man aus dem oberen Malm der Schweiz und des Boulonnais. *Compsognathus* und ein ähnlicher Fund von Solnhofen gehören der Portlandstufe an.

Aus einem nicht sicher fixierbaren Horizont wohl des mittleren bis oberen Jura der nord-australischen Halbinsel York stammen einige Skeletteile von *Agrosaurus*.

Zahlreich sind die Coelurosaurier-Funde in den nordamerikanischen Morrison-Schichten (*Coelurus*, *Ceratosaurus*, *Ornitholestes*). Und an der Jura-Kreide-Grenze des Tendaguru in Ostafrika haben sich einige Coelurosaurier (z. B. *Elaphrosaurus*) gefunden.

Auch in der unteren Kreide Englands (*Aristosuchus*, *Thecoaelurus*, *Calamospondylus*), des östlichen Nordamerika (*Dryptosaurus*) und der Mongolei (*Velociraptor*, *Saurornithoides*, *Oviraptor*) kommen eine Anzahl von Coelurosauriern vor.

In der mittleren Kreide der nordamerikanischen Ostküste (Cenoman) sind ebenfalls Coelurosaurierreste vorhanden.

Die obere Kreide ist reicher an Coelurosauriern, sie weisen zunehmende Spezialisierung auf, so im Turon der indischen Zentralprovinzen acht verschiedene Formen, im Obersenon des östlichen Kanada und nach Süden anschließenden Gegenden (*Ornithomimus*, *Struthiomimus* u. a.), Patagoniens und Belgiens, sowie in ganz jungen oberkretazischen Schichten von New South Wales in Australien.

Die Carnosaurier treten fast gleichzeitig mit den Coelurosauriern auf, nämlich in der mittleren Trias in primitiven Formen. Am zahlreichsten kennt man sie aus dieser Zeit nur durch einzelne Zähne, und darin liegt noch wenig Verlaß, allerdings ist ein solcher im oberen Muschelkalk

(der älteste) mit außerordentlich langer Wurzel versehen. In der schwäbischen Lettenkohle und in entsprechenden englischen Schichten sind Zähne nicht selten; nur von einer Form dieses geologischen Alters sind in Bristol auch größere Skeletteile bekannt (*Palaeosaurus cylindrodon*). Es folgen dann im jüngeren Keuper Württembergs neben einer kleinen und primitiven Form mittelgroße bis große Tiere, deren Zähne an solche des oberen Muschelkalks und der Lettenkohle erinnern. Am Schluß der Trias kommen in Deutschland, Schweiz, Frankreich mehrere große Formen vor.

In der jüngeren Trias Indiens kennt man Zähne, die wahrscheinlich einem Carnosaurier angehören, und in der obersten Trias Südafrikas findet sich ein halbes Dutzend kleiner bis sehr großer Carnosaurier. Ein Zahn in nordamerikanischer Obertrias (Osten) gehört vielleicht auch einem Carnosaurier an.

Im tiefsten Lias Lothringens kennt man Zähne und Klauen. Im unteren und mittleren Dogger Englands (Humphriesi-Zone. Great Oolite. Forest marble) und der Normandie (Vésulien), sowie im Oxfordton Englands und der Normandie sind die bekannten Fundplätze der schönen Megalosaurier, die in z. T. ziemlich guten Resten und in einem fast vollständigen Skelett vorliegen. Sie sind die direkte Fortsetzung der triassischen Teratosaurier. Eine ev. verwandte Form ist aus dem mittleren Malm von Monaco bekannt. Weiter kommen sie im obersten Jura des Boulonais vor.

Aus dem australischen Staat Victoria kennt man Klauen aus unterem Jura nicht näher bestimmten Alters, die vielleicht Carnosauriern angehören. An der obersten Juragrenze des Tendaguru in Ostafrika kommen ebenfalls Carnosaurier vor, auch in Schichten nicht genauer bestimmten Alters in Transbaikalien.

In der untersten Kreide Deutschlands und Englands kommen noch die letzten extremen Megalosauriden (*Altispinax*) vor, während in Nordamerika um diese Zeit die von jenen verschiedenen Allosauriden auftreten, und zwar im Osten wie im Westen. Später kennt man solche aus dem Turon Indiens und Madagaskars. *Erectopus* in der mittleren Kreide (Albien) Frankreichs ist eine isoliert stehende Gattung. Und im Cenoman Ägyptens ist der durch seine enormen Dornfortsätze extravagante *Spinosaurus*. In den oberen und jüngsten Teilen der Oberkreide des nördlichen Nordamerika und im Obersenon Patagoniens finden sich die gewaltigen Dinodontiden in verschiedenen extremen Formen, unter denen nur *Gorgosaurus* und *Tyrannosaurus* genannt seien. Ob in der dänischen Stufe Ungarns vorkommende Zähne zu Carnosauriern oder vielleicht eher zu Coelurosauriern gehören, ist unsicher.

Die mit den Prosauropoden beginnenden Sauropodomorpha treten erstmals in ganz primitiven Formen in der mittleren Trias Englands auf (*Thecodontosaurus antiquus*). Von der oberen Hälfte des Keupers an sind in Deutschland, Frankreich, England (dort selten) mittelgroße und große Plateosaurier in Mengen verbreitet. Gleichzeitig sind kleine, mittlere und große Formen, teils primitive, teils sehr fortschrittliche in Südafrika sehr verbreitet und primitive kleine Formen im östlichen Nordamerika. Ein einzelner Zahn einer solchen Form ist auch aus früherer Zeit schon in Nordamerika bekannt.

Also Beginn in der mittleren Trias Englands und Nordamerikas. Große Verbreitung der primitiven Formen in der Obertrias Nordamerikas und besonders Südafrikas, dort sind auch die spezialisiertesten Formen, die wohl zu den Sauropoden überleiten (Melanorosauriden).

Aus dem Lias kennt man nichts. Aber im mittleren Dogger Madagaskars (*Bothriospondylus*) und Englands (*Cetiosaurus*) treten die ersten Sauropoden auf, schon gleich in gigantischer Größe.

In großer Zahl und Mannigfaltigkeit sind die Sauropoden aus dem ganzen Malm und Wealden Englands, aus dem Malm Westfrankreichs und aus dem Wealden Portugals bekannt; ferner an der Jura-Kreide-Grenze des westlichen Nordamerika und fast gleichzeitig am Tendaguru und im östlichen Südafrika. Ob ein Vorkommen am Nyassasee aus dieser oder späterer Zeit stammt, scheint noch unsicher. Ein Fund in Queensland (Australien) gehört der älteren Jurazeit an. Aus der unteren Kreide von China (Shantung) sind sehr schöne Funde bekannt gemacht. In der Normandie kommen in der älteren Kreide auch Sauropoden vor.

Für die obere Kreide sind die Titanosaurier charakteristisch, zwar kommen sie schon von der untersten Kreide an vor. Im Apt Frankreichs ist ein solcher gefunden. Dann kommen im Turon Madagaskars und namentlich Indiens Titanosaurier vor in gleichen Gattungen, wie sie sich im Obersenon Patagoniens, Uruguays und Brasiliens finden. Ganz Nordamerika ist mit Ausnahme eines Fundes im Obersenon New Mexicos frei von Sauropoden. In Südfrankreich und in Ungarn kommen solche in der dänischen Stufe vor, in England im Cenoman. In China (Shantung) und in der Mongolei in der jüngeren Kreide (einzelne Knochen).

Kapitel 3

Herkunft der Saurischia

Wenn man sich über den Ursprung der Saurischia, so weit möglich, Klarheit verschaffen will, so ist es nötig, die zugrunde liegenden Tatsachen deutlich vor sich zu haben. Das sind zunächst die ältesten bekannten Saurischier, deren Auftreten hier kurz rekapituliert werden soll.

In der nebenstehenden Tabelle werden sie, in die drei großen Gruppen getrennt, aus der ganzen Triaszeit aufgeführt. Um die zeitliche Reihenfolge klar zu machen, sind auch die nordamerikanischen und die südafrikanischen Formen in dem deutschen stratigraphischen Rahmen aufgeführt; in großen Zügen wird dies auch stimmen, kleine Differenzen spielen für den vorliegenden Zweck keine große Rolle. Ein „?“ vor dem Namen bedeutet Zweifel in stratigraphischer Parallelisierung. Ein hinter dem Namen stehendes „Z“ bedeutet, daß die Art nur auf Zähne gegründet ist. Die nordamerikanischen Formen sind gegenüber den europäischen eingerückt, die südafrikanischen vorgerückt.

Die Tabelle des Auftretens der Saurischia in der Trias siehe nebenstehende Seite.

Diese Zusammenstellung zeigt, daß aus der unteren und dem älteren Teil der mittleren Trias noch keine Saurischier bekannt sind. Alle drei Gruppen setzen etwa gleichzeitig ein. Die Zeit der Lettenkohle ist die erste, in der sie sicher schon vorhanden sind. Aus dem oberen Muschelkalk kennt man mit Sicherheit nur einen Zahn, den ich einem Carnosaurier zuschreiben möchte. Dieser Zahn ist schon ganz vom Typus des *Cladyodon* aus dem englischen Lower Keuper Sandstone (= Lettenkohle), des *Teratosaurus* aus dem Stubensandstein und des *Megalosaurus* aus dem mittleren Dogger. Darum kann ich ihn nicht einem Coelurosaurier zuschreiben. Der Zahn deutet schon auf eine recht große Form, die ganz sicher nicht mehr zu den Pseudosuchiern gehörte. Im übrigen sind von Carnosauriern auch in der Lettenkohle nur Zähne gefunden bis auf die nur mit „Wahrscheinlichkeit“ dem *Paleosaurus cylindrodon* aus dem Magnesian Conglomerate von Bristol zuzuschreibenden Skelettknochen. Gleichzeitig tritt im Magnesian Conglomerate von Bristol (neben einem Parasuchier) der Prosauropode *Thecodontosaurus antiquus* auf, der noch höchst primitiv ist. Andererseits zeigt sich in gleichalten Schichten von Elgin der kleine, schon zum Hüpfen spezialisierte Coelurosaurier *Saltopus* und gleichzeitig sind Spuren einer größeren ähnlichen Form (*Avipes*) in der mitteldeutschen Lettenkohle vorhanden. Vielleicht wenig später tritt in Colorado der kleine, spezialisierte, aber noch sehr an Pseudosuchier erinnernde *Hallopus* auf.

Aus älteren Schichten, d. h. dem Muschelkalk, sind keine glaubwürdigen Saurischierreste bekannt, seitdem man weiß (PEYER 1931), daß *Tanystropheus* (nur Halswirbel), den ich bisher für einen Coelurosaurier gehalten hatte, einer ganz anderen Ordnung angehört. Auch „*Thecodontosaurus latespinatus*“ und „*primus*“ (nur Rücken- und Schwanzwirbel) rechne ich jetzt mit großer

Stufen	Coelurosauria	Carnosauria	Prosauropoda
Buntsandstein	—	—	—
unterer Muschelkalk	—	—	—
mittlerer Muschelkalk	—	—	—
oberer Muschelkalk	—	„Zanclodon“ schützi Z. I	— I
Lettenkohle	Avipes dillstedtianus Saltopus elginensis ? Hallopus victor 3	Palaeosaurus cylindrodon „Palaeosaurus“ crenatus Z. „Palaeosaurus“ subcylindrodon Z. Cladyodon Lloyd Z. 4	Thecodontosaurus antiquus „Thecodontosaurus“ gibbidens Z. 2 IO
unterer und mittlerer Keuper	Velocipes gürichi Procompsognathus triassicus Dolichosuchus cristatus Halticosaurus longotarsus „ orbitoangulatus „ posthumus ? Spinosuchus caseanus 7	Palaeosaurus diagnosticus Teratosaurus suevicus „ trossingensis „ minor ? Epicampodon indicus 5	Plateosaurus gracilis I 12
oberer Keuper und Rhät	Pterospondylus trielbae Ammosaurus major „ solus Podokesaurus holyokensis Coelophysis longicollis „ bauri „ willistoni Fährte: Micrichnus scotti (Abel, Princeton) Fährte: Saurichnium tetractis (Gülich, im Etjo-Sandstein) 9	Gresslyosaurus ingens Pachysaurus reinigeri „ ajax „ cloacinus Z. „ obtusus Z. Aetonyx palustris (= ? Thecodontosaurus dubius) Gryponyx africanus „ taylori „ transvaalensis Orinosaurus capensis Basutodon ferox Z. II	Plateosaurus engelharti „ poligniensis „ quenstedti „ erlenbergiensis „ plieningeri „ robustus „ ornatus Z. „ elizae Z. Thecodontosaurus polyzelus Yaleosaurus colurus Thecodontosaurus browni (?=minor) Thecodontosaurus skirtopodus Gyposaurus capensis (= Aristosaurus erectus) Massospondylus carinatus „ harriesi „ schwarzi Dromicosaurus gracilis Eucnemesaurus fortis Melanorosaurus readi Euskelosaurus browni „ africanus Gigantoscelus molengraaffi „ sp. 45 Plateosauravus cullingworthi „ stormbergensis 25

Wahrscheinlichkeit zu *Tanystropheus*, ebenso *Zanclodon laevis* aus der Lettenkohle¹⁾. — Ferner kann eine tridactyle Fußfährte aus dem thüringischen mittleren Buntsandstein (SOERGEL) erwähnt werden, die im Verdacht steht, von einem Saurischier (Coelurosaurier) herzurühren. Ich möchte aber doch eher annehmen, daß sie einen spezialisierten Thecodontier repräsentiert.

Aus diesen Daten geht hervor, daß in der mittleren Trias, etwa in der Muschelkalkzeit die Saurischier aus ihren Vorfahren sich herausgebildet haben müssen. Die primitivsten Vertreter der drei Gruppen von Saurischiern stehen einander noch sehr nahe. Die ersten Carnosaurier und Prosauropoden sind kaum im Skelett, eigentlich nur in der Bezahlung, d. h. Ernährungsweise, verschieden, von ihnen unterscheiden sich die Coelurosaurier durch geringe Größe und wesentlich bedeutendere Leichtfüßigkeit, während die Grundzüge ähnlich sind. Man sieht von vornherein ein Divergieren in plumpere und leichtere Formen, von denen erstere sich bald nochmals teilen.

Wie Verf. schon 1908 angenommen hatte, soll auch jetzt zu zeigen versucht werden, daß die Thecodontier den Anfängen der Saurischier, also den Coelurosauriern, am nächsten standen. Es ist eigentlich ganz klar, denn unter den Formenkreisen mit doppelten Schläfenöffnungen gab es vor dem Buntsandstein nur die Eosuchia und im Buntsandstein nur die Rhyngocephalen und die Thecodontia. Beide sind Bruderstämme, die von den Eosuchia sich herleiten. Die Rhyngocephalen sind ein verhältnismäßig eng begrenzter Formenkreis mit geringer Variationstendenz (wenn man ihre ganze Geschichte ansieht), die Thecodontier dagegen divergieren in kurzer Zeit sehr stark und schnell und sind äußerst anpassungsfähig. Bedauerlicherweise spielt sich die hier gesuchte Entwicklung gerade größtenteils in der Buntsandsteinzeit ab, aus der so wenige Fossilien bekannt sind. Aber zum Glück hat der Buntsandstein wenigstens zahlreiche Fährten aufbewahrt.

In der Bearbeitung der Chirotherien-Fährten hat SOERGEL 1925 (Verlag G. Fischer, Jena) seine Argumente und Schlüsse bei großer Sorgfalt weit hinausgebracht, so daß diese nur indirekt zugänglichen Tiere uns doch jetzt keine ganz Unbekannten mehr sind. Sie fallen in den oder an die Grenze des Formenkreises der Pseudosuchier, wie sich einwandfrei aus folgenden Merkmalen ergibt: 1. gute bis kräftige Bekrallung, die Krallen können ein Drittel der Finger- und Zehnlänge messen; 2. Phalangenformel ist an der Hand 2. 3. 4. 4—5. 2, am Fuß 2. 3. 4. 5. 2—3; 3. Matatarsen länger als Zehen; 4. Hinterextremität länger bis beträchtlich länger als Vorderextremität; 5. Füße größer bis beträchtlich größer als Hände; 6. Hals verhältnismäßig (im Vergleich mit sehr langhalsigen Formen) kurz; 7. Schädel verhältnismäßig nicht groß; 8. Schwanz mittellang bis sehr lang. Man hätte also in den Chirotherien kleine, mittelgroße und ziemlich große Tiere zu sehen, die sich nicht anders wie als Pseudosuchier definieren lassen, obwohl man Pseudosuchier-Skelette erst aus einer späteren Zeit der Trias kennt. Die Pseudosuchier sind also wesentlich älter als ihre bisherigen faktischen Dokumente erkennen lassen. Wenn man auch aus den letzteren ein noch höheres Alter der Gruppe postulieren konnte, so bieten doch die Chirotherien nun eine viel positivere Handhabe dazu. Vielleicht nennt man die Chirotherien noch richtiger primitive Thecodontier als direkt Pseudosuchier. Die Chirotherien der mittleren Buntsandsteinzeit haben in dem großen Sedimentationsbecken, wenn auch nicht dauernd gelebt, so doch sich mitunter dort aufgehalten. Ihr eigentliches Lebensgebiet war daher wahrscheinlich das etwas höher gelegene anschließende Gebiet, das wohl noch nicht eigentliches Hochland war. Das feste Land bestand wie heute aus verschiedenen Lebensbezirken und die

¹⁾ N. Jahrb. f. Min. usw. Beil. Bd. 67, 1931, 65—86.

hinterlassenen Fährten der Chirotherien geben einige Hinweise über Aussehen, Gewohnheiten und Abstammung. Es waren carnivore, Pseudosuchier-artige Geschöpfe, die sich meist quadruped bewegten und die wahrscheinlich in höheren trockenen Sandgebieten zu Hause waren.

Aus dem Wechseltritt der Chirotherien, ihrer schmalen Fährtenbahn, der besonderen Ausbildung und Opponierbarkeit des 5. Strahles in Fuß und Hand, sowie der relativen Kleinheit der Hand hat man geschlossen, daß sie von kleineren arborikolen Vorfahren herstammten, die diese seitliche Abduktion des 5. Strahles erwarben. Es spricht aber manches dagegen, auch abgesehen von dem Umstand, daß die damaligen herrschenden Araucarien-artigen Bäume sich zum Klettern wenig eigneten. In schlagender Weise hat NOPCSA 1929 (Anatom. Anz. 67, 265—300) die theoretische Arboricolie der Vogelvorfahren ad absurdum geführt, und das gilt zu einem Teil gleichermaßen für die Saurischier. Charakteristisch für die Saurischier (außer den sekundär quadrupeden Sauropoden) ist der digitigrade und mehr und mehr tridaktyl werdende Fuß. Das ist ganz offenkundig eine Folge der zunehmend cursorischen Lokomotion. Blickt man rückwärts, so müssen die Vorgänger weniger digitigrade, also mehr kriechende Gangart gehabt haben. Sieht man einen Fuß wie *Broomia* oder *Eosuchus* (oder noch extremer *Polysphenodon*) an, so zeigt sich, daß ein solcher Fuß mehr exaxonisch ist. Die Gewichtsachse des Körpers geht durch die 4. Zehe. Diese streckt sich in der Marschrichtung nach vorn und die Zehen 1—4 sind mit ihren Spitzen einwärts gerichtet; die vierte ist daher auch die längste. Die 5. Zehe muß daher notwendigerweise die entgegengesetzte Richtung einschlagen, sie wendet sich nach außen, um den Fuß zu stabilisieren. Ursprünglich tut die 5. Zehe dies nur mit den Phalangen (*Galephyrus*, *Broomia*, *Youngina*), später wird auch das Metarsale V verstärkt und rotiert (*Protorosaurus*, *Polysphenodon*, *Howesia*, die Pseudosuchier). Es ist möglich, daß diese Entwicklung der 5. Zehe durch unebenes Gelände, vielleicht felsigen Boden, unterstützt wurde. Baumklettern konnte diesen Werdegang nicht befördern, denn eine Bewegung in der Richtung der Äste hätte nie die 3. Zehe nach vorn gestreckt, sondern die Exaxonie wäre geblieben und verstärkt worden und die 4. Zehe wäre die längste geblieben und die 5. hätte sich ihnen stärker opponiert. Statt dessen aber tritt faktisch Mesaxonie ein und die 3. Zehe wird die stärkste, während die 1. und 5. sich verkürzen. Anfänglich sieht man auch, wie zugleich mit dem noch exaxonischen Stadium und der allmählichen Verstärkung der 5. Zehe der Calcaneus ein Tuber entwickelt, das bei *Galephyrus* noch völlig fehlt, aber bei *Broomia*, *Youngina* und den Pseudosuchiern auftritt, also zugleich mit der Herausbildung eines mehr cursorischen Fußes entsteht die Sprungfähigkeit. Es widerspricht dies vollkommen der Annahme der Arboricolie, gleichviel, ob man Bewegung längs dem Ast oder quer zum Ast annimmt. Denn für letztere Bewegungsart auf Bäumen, die wohl mit Sprungfähigkeit verbunden sein muß, ist die Herausbildung ungleich langer Zehen unbedingt hindernd. Mithin kann man von einem arborikolen Vorstadium absehen.

Bei dem Hinweis auf die Chirotherien der mittleren Buntsandsteinzeit und deren Vorfahren kommt es mir in erster Linie darauf an, die Tatsache festzunageln, daß faktisch in der älteren Buntsandsteinzeit in Gebirgsländern, die niemals Sedimentationsräume sein können, eine mannigfaltige lebensstarke Pseudosuchier-artige primitive Thecodontier-Gesellschaft gelebt hat. Fast alle bekanntgewordenen Thecodontier (wie auch andere Reptilien) der verschiedenen Gruppen sind solche, die nur in den niederen Randgebieten oder an Küste und Ufer gelebt haben. Der eigentliche lebensstarke Stamm, von dem die meisten Anpassungen in anderen Lebensräumen ihren Ausgang nehmen, lebte im höheren Inneren der Festländer, wo nie Gelegenheit

zu fossiler Erhaltung ist, weil sich keine Sedimente bilden. Darum ist dieser indirekte, verschleierte, aber doch reale Einblick in die Stammlebensräume von so großem Wert.

Schon 1908, (Dinosaurier d. europ. Triasformation, S. 397—399) konnte Verf. auf Grund weitgehender morphologischer Übereinstimmungen die Herkunft der Saurischier von den Thecodontiern, im besonderen von den Pseudosuchiern als sicher annehmen. Mutatis mutandis kann dies auch jetzt nur wiederholt werden. Damit ist der anatomische Zusammenhang, also die faktische Verwandtschaft gesichert, aber der biologische Weg noch nicht im einzelnen geklärt. Bevor aber dies versucht werden soll, ist es am Platz, die stammesgeschichtlichen Zusammenhänge so weit rückwärts zu verfolgen wie irgend möglich.

Der älteste, offenbar in diese Linie gehörende Fund ist *Galephyrus capensis* BROOM aus dem südafrikanischen Calvinia-Distrikt; er stammt wahrscheinlich aus der tiefsten Tapioccephaluszone oder gar aus den noch älteren Ecca-Schichten, also Mittel- oder Unterperm. Zur Beurteilung steht nur der von BROOM (l. c. 1914, Fig. 40) abgebildete Fuß, obwohl auch andere Skeletteile vorhanden sind. Er unterscheidet sich dadurch von den Dromasauriern wie auch von den Pelycosauriern, daß das Fibulare kleiner ist als das Tibiale (resp. Intermedium nach BROOM). Eine kleine mediale Incisur am vertikalen Rand gegen das Tibiale ist deutlich erkennbar. Von den distalen 5 Tarsalia ist das 4. das größte und zwischen Tibiale und den beiden ersten Tarsalia befindet sich ein großes Centrale. Die Metatarsalia nehmen von dem sehr kurzen Mt. I bis zu Mt. IV an Länge zu, Mt. V ist wieder kürzer. Die Phalangen sind ziemlich gestreckt außer bei der 1. Zehe. Mt. IV hat $\frac{3}{4}$ Tibiallänge. Mt. V ist proximal wohl etwas verbreitert, aber nicht hakenförmig, sondern nur mit etwas schräg stehender proximaler Endfläche. Die Fibula ist nach Art der primitiven Reptilien distal verbreitert, ihr Proximalende scheint schmaler zu sein. Die Tibia zeigt proximal vorne eine Einbuchtung wie bei den Pelycosauriern.

Daß dieser Fuß nicht einem Dromosaurier angehören kann, wie zuerst angenommen, hat auch BROOM später (1921) erkannt, er sieht jetzt die große Ähnlichkeit mit dem Fuß von *Youngina*. Darin schließe ich mich ihm an. Bei *Youngina* aus einem wesentlich jüngeren Horizont ist jedoch das Fibula-Distalende nicht mehr verbreitert, sondern schon schmal geworden. Die Dromosaurier hingegen, die auch jünger sind als *Galephyrus*, besitzen noch das große platten- und schüsselförmige Fibulare, gehen also in andere Richtung. Hiernach scheint *Galephyrus* ein erster Vorläufer der *Youngina*-Gruppe, d. h. der Eosuchia, zu sein. Er kann entweder selbst schon eine diapside Form sein oder eine, die direkt zu solchen überleitet.

Die nach *Galephyrus* nächstjüngere Form aus diesem Komplex dürfte *Broomia perplexa* WATSON sein. Sie stammt aus der Tapinocephalus-Zone (= mittl. Perm) vom Hottentots river im Distrikt Beaufort West in Südafrika. Nach WATSON sind zwar die verwandtschaftlichen Beziehungen noch nicht geklärt, aber so viel ist erkennbar, daß es eine sehr primitive Form gibt, weiter entwickelt als die Cotylosaurier, obwohl manches noch an diese erinnert. An primitive Pelycosaurier sind schon nahe Anklänge, besonders nahe scheinen nach WATSONS Ausführungen an *Araeoscelis* und die Lacerilier zu bestehen. Denn möglicherweise ist das Jugale nicht mit dem Quadratum verbunden; die Rippen sind einköpfig und Intercentra sitzen zwischen den Wirbeln wie heute noch bei den Geckos. Der Carpus ist eigenartig und findet nirgends eine Parallele. In Hand und Fuß ist der 4. Strahl der längste. Im Fuß sind die beiden proximalen Tarsalia groß und plattenförmig, der Calcaneus größer als der Astragalus. Es ist möglich oder wahrscheinlich, daß *Broomia* zu *Araeoscelis*, *Kadaliosaurus*

und den Squamata die nächsten Beziehungen hat und nicht in der direkten Linie liegt, die zu den Thecodontiern führt.

Heleosaurus scholtzi BROOM und *Heleophilus acutus* BROOM aus der südafrikanischen Endothiodon-Zone (= jüngeres Perm) haben z. T. ähnliche Merkmale wie *Broomia* und liegen möglicherweise auch in der zu den Squamata führenden Entwicklungslinie und nicht in der zu den Thecodontia führenden.

Von *Heleosuchus griesbachi* OWEN aus der südafrikanischen Cistecephalus-Zone (= oberes Perm) ist es nicht ausgeschlossen, daß er in der zu den Thecodontiern führenden Linie liegt, aber die Erhaltung ist ungenügend. Der von BROOM 1913 beschriebene Fuß stimmt auffallend gut zu *Galephyrus*. Auch *Saurosternon baini* HUXLEY und vielleicht *Noteosaurus colleti* WATSON aus der gleichen südafrikanischen Zone gehören in die Verwandtschaft, die wohl den späteren Squamata am nächsten steht.

Gut bekannt ist *Youngina capensis* BROOM. Sie ist Hauptrepräsentant der Ordnung Eosuchia aus dem obersten Perm (Cistecephalus-Zone) Südafrikas, aus der die Rhynchocephalen einerseits und die Thecodontier andererseits hervorgegangen sein dürften. Der Schädel von *Youngina* besitzt zwei Schläfenöffnungen, die untere ist die bei weitem größere. Es ist ein großes Parietalloch da, aber keine Praeorbitalöffnung. Die Orbita ist groß. Ob die Nasenöffnungen ganz terminal gelegen sind oder nicht ganz, ist nicht völlig sicher, aber wahrscheinlich sind sie nicht terminal. Die Schnauze vor der Orbita nimmt die halbe Schädelänge ein. Die Parietalia sind kurz mit langen rückwärts gerichteten Fortsätzen; die Frontalia sind mehr als doppelt so lang, die Nasalia $1\frac{1}{2}$ mal länger, aber ganz schmal, wie mir nach dem einen Schädel scheint, den ich gesehen habe (1924 bei Dr. BROOM) im Gegensatz zu BROOMS Darstellung von 1924. Das Postorbitale bildet allein (äußerlich) die Inter-temporalbrücke und greift spitz zwischen Squamosum und Supratemporale („Tabulare“ bei BROOM) ein. Letzteres ist klein und schmal. Das Squamosum erinnert in seiner Gestalt sehr an *Chasmodosaurus* wie überhaupt die ganze Schläfenregion. Das Jugale hat auch die gleiche Gestalt wie dort. Das Lacrymale ist länger als das Praefrontale. Die Nasalia werden von den Lacrymalia und von den hohen Maxillen begrenzt. Wie weit die aufsteigenden Fortsätze der Praemaxillen hinaufreichen, geht aus BROOMS Darstellung von 1924 nicht hervor. An dem von mir gesehenen Schädel saß die Außenfläche dieses Schädelteils noch im Gestein. Aber die Praemaxillen sind viel länger als BROOM darstellt. Die Schnauze ist schmal, hoch und lang wie bei einem Parasuchier. Am Hinterhaupt sind Interparietalia vorhanden. Die posttemporale Öffnung ist groß und schräg schlitzförmig gestellt. Die Paroccipitalfortsätze sind von mäßiger Länge und sind tief gestellt, nämlich wenig niedriger als das Foramen magnum. Über Schädelbasis und Hirnkapsel ist nichts bekannt. Der Gaumen erinnert überraschend stark an *Proterosuchus* und die Parasuchier. Die längliche Gelenkrolle des Quadratum ist transversal gestellt. Daran schließt lateral nach vorn ein Quadratojugale und Jugale an und medial der schmale lange Fortsatz des Pterygoid zum Quadratum. Das Pterygoid hat einen starken und lateral auswärts breiter werdenden Querflügel mit Reihen kleiner Zähnen. Wahrscheinlich ist das Transversum mit in diesem Querflügel enthalten, aber die Sutura konnte ich nicht beobachten. Davor und unterhalb der Orbita liegt der etwa dreieckige postpalatinale Gaumendurchbruch. Die Pterygoide schließen in der Mittellinie zusammen außer ganz hinten. Die Sutura zwischen Pterygoid und Palatinum ist nicht erkennbar, ihre Lage aber nicht zweifelhaft. Die großen Palatina müssen sich von den postpalatinalen Öffnungen bis zu den Choanen erstrecken und ein Stück weit von der Mittellinie

entfernt bleiben. Die Zahnreihen der Pterygoide scheinen auf die Palatina überzugreifen. Die länglichen Choanenöffnungen sind merkwürdig weit rückwärts gerückt, nämlich neben die (von hinten gezählten) 5. bis 7. Zahnbasis. Die Sutura der Praevomerer, die sie trennen müssen, ist nirgends erkennbar. Die Praevomerer tragen je eine Längsreihe kleiner Zähne. Vor den Choanen kann man die Naht zwischen Maxilla und Praemaxilla gut erkennen. Die Praemaxillen greifen mit einem gemeinsamen Gaumenfortsatz zwischen die Maxillen ein bis in die Nähe der Choanen. Die Prämaxillen haben 15—16 Zähne (rechts gezählt). Der vorderste Zahn jeder Praemaxilla ist größer als alle anderen wie bei den Parasuchiern. Die Praemaxillen sind so schmal wie bei den Parasuchiern. In bezug auf die Schädelänge liegen die Choanen unmittelbar vor den Orbitae. Die ganze Außenfläche des Schädels ist mit kleinen unregelmäßigen, oft strahlig angeordneten Knötchen und Gruben bedeckt wie bei den Parasuchiern.

In BROOMS letzter Beschreibung (1926) und meiner hier stehen sich leider verschiedene Behauptungen über den Anteil der Praemaxillen und der Maxillen an der Schnauze gegenüber. Als ich in Douglas war (wo Dr. BROOM damals wohnte), lag diese letzte Beschreibung BROOMS noch nicht vor und wir haben uns in der kurzen zur Verfügung stehenden Zeit über seine und meine diesbezüglichen Beobachtungen nicht unterhalten, und selbst kann ich meine in Zeichnungen festgelegten Beobachtungen nicht mehr nachprüfen. Es bleibt also nichts anderes übrig, als die Entscheidung über die Richtigkeit der Zukunft zu überlassen.

Der Unterkiefer ist durch eine seitliche Öffnung und ein langes Spleniale ausgezeichnet. Die Wirbel sind tief bikonkav und wahrscheinlich mit durchgehender Chorda versehen und besitzen große Intercentra. Im Schultergürtel ist ein einziges coracoidales Element mit deutlicher Durchbohrung vorhanden; ferner sind zwei große Sternalplatten da. Der Humerus ist an beiden Enden stark verbreitert, distal besitzt er ein Foramen entepicondyloideum. Das Pubis erinnert an *Heleosuchus* und an *Phytosaurus*. Die Knochen der Hinterextremität sind schlank. Den Tarsus hat BROOM schon mehrmals eingehend beschrieben. Er ist von höchster Bedeutung, da er in interessanter Weise zwischen Pelycosauriern und Pelycosimiern vermittelt. Das Fibulare ist etwas kleiner als das Tibiale, es ist eine lateral dünne und medial dicke fünfeckige Platte und besitzt am medialen Vertikalrand (gegen das Tibiale) noch die Incisur der primitiven Reptilien. Ferner sind da ein großes Centrale zwischen Tibiale und den drei ersten Tarsalia, dann fünf distale Tarsalia, von denen das vierte das größte und auch das fünfte noch ziemlich groß ist. Von den Metatarsalia ist IV das längste und V gleich lang wie III. Mt. V ist proximal plötzlich stark verbreitert. Die Phalangen sind schlank.

Youngina ist mit voller Deutlichkeit ein permischer Vorläufer der Thecodontia, wenn auch die Zähne noch nicht in ganz deutlichen Alveolen stecken. Es ist schwer zu sagen, ob *Youngina* mit den späteren Rhynchocephalen oder mit den späteren Thecodontiern am direktesten verwandt ist. Sie steht beiden sich hier abgabelnden Gruppen sehr nahe. Wenn man auf den Gaumen sieht, so ist *Proterosuchus Youngina* besonders ähnlich, noch mehr als andere Thecodontier. Auch die Befestigung der Maxillenzähne scheint (nach der Abbildung) dort noch gleich zu sein wie bei *Youngina*. Aber der Praeorbitaldurchbruch bei *Proterosuchus* ist neu gegenüber *Youngina*. *Proterosuchus* wird seit langem als der primitivste Pseudosuchier betrachtet. Andere ebenso primitive Pseudosuchier kennt man noch nicht.

Die nächste Etappe in dieser Entwicklungslinie sind die Chirotherien des Buntsandsteins, und in die annähernd gleiche Zeit (etwa oberer Buntsandstein) fällt der südafrikanische *Protero-*

suchus fergusi BROOM (Procolophon-Zone) als primitivster Pseudosuchier. Zwar kennt man nur einiges von seinem Schädel. Er wird aber interpretiert durch von mir gemachte Funde in der mittleren Trias Südbrasilien (z. B. Fund Nr. 34). Diesen letzteren (und andere) kann man bei den Pseudosuchiern oder primitiven Parasuchiern unterbringen. Ihr Sacrum ist zweiwirbelig, das Acetabulum ist geschlossen. Das Femur ist ähnlich *Typhothorax*, der Humerus wie *Episcoposaurus*. Der Tarsus hat ein Tuber calcanei wie *Episcoposaurus*. Die Metatarsalia nehmen von dem nicht sehr langen Mt. I rasch an Länge zu bis III, IV ist gleich lang und V ist kurz, stark, proximal sehr verdickt und mit schräg liegender Gelenkfläche. Der Fuß ist in jeder Hinsicht fast gleich wie bei *Aëtosaurus*. Der Unterkiefer hat etwa Femur-Länge. Schultergürtel und Vorderextremität mit Ausnahme der Coracoide sind klein, Clavicula und Interclavicula rudimentär. Ein solches Tier, dem ich übrigens einen *Proterosuchus*-artigen Schädel zuschreibe (bei einem anderen brasilianischen Fund sind charakteristische Schädelteile vorhanden), muß sehr *Chirotherium*-ähnliche Gangart und Fährte gehabt haben. Das von MEHL beschriebene Sacrum und Becken von *Acompsosaurus wingatensis* gehört ebenfalls hierher.

Dies ist der Formenkreis (Chirotherien, *Proterosuchus*, *Episcoposaurus*, ferner mehrere neue brasilianische Formen; andere auch nah verwandte Formen sind schon höher spezialisiert), aus denen heraus die primitivsten Saurischier (wie *Ammosaurus*) sich durch biologische geringe Umprägung abgezweigt haben. Dabei sind die Umbildungen im Fuß verhältnismäßig nicht tiefgreifende und namentlich ohne ein arborikales Stadium durchzumachen. Anfang ist der normale reptilische Kriechfuß. *Galephyrus* zeigt dieses ursprüngliche Stadium. Der Fuß ist plantigrad, die proximalen Tarsalia groß plattenförmig, beinahe noch wie bei Pelycosauriern. Bei *Broomia* und ähnlich auch *Protorosaurus* ist die Verlängerung der 4. Zehe und Längensteigerung 1—4 stärker betont, während die 5. Zehe verkürzt und ein wenig rotiert und zugleich das Metatarsale verstärkt ist, damit zusammen geht die Vergrößerung und seitliche Vorrangung des Calcaneus. Dies bedeutet bei dem *Broomia*-Stadium Anpassung an Felsgrund und zugleich ein gelegentliches Vorschnellen (Calcaneus); die Hand zeigt hier ganz gleiche Form bezüglich der relativen Fingerlängen, also rein quadrupede Lokomotion; daher ist auch der Hals anscheinend kurz. *Protorosaurus* (und *Araeoscelis*) ist ein Stück weiter gegangen, indem der Calcaneus deutlich gespornt ist, die Hand ist klein geworden und der 3. Finger ist der längste, sie ist also mesaxonisch geworden, während der Fuß exaxonisch ist; bemerkenswert ist der sehr verlängerte Hals. Dies alles zeigt, daß die Hauptlast auf der Hinterextremität ruhte und daß der Körper aufgerichtet und die Hand zum Greifen benützt werden konnte. Bei gelegentlichem bipeden schnellen Lauf war der längere Hals von Wichtigkeit, den Kopf ohne Erschütterung zu tragen und dem Gleichgewicht nachzuhelfen.

Wenn *Broomia* und *Protorosaurus* (*Araeoscelis*) hier berücksichtigt sind, obwohl sie nicht in der direkt auf die Thecodontier zielenden Linie liegen, so geschah es einmal, weil sie die vor Thecodontiern zu postulierenden Stadien verkörpern, um zu zeigen, wie diese Lokomotion entstanden sein muß, und dann, weil all diese Formen, deren Nachkommen später weit divergieren, im Perm noch recht nah verwandt sind und durch Auswirkung der Homoplasie sehr ähnliche Formen und Anpassungsreaktionen entwickeln.

Fuß und Hand von *Broomia* finden sich in der jüngeren Trias ins Extrem entwickelt bei dem Rhynchocephalen *Polysphenodon* und solche „rhynchosauroiden“ Fährten sind ja in der Trias weit verbreitet.

Dagegen ist der Fuß und die Hand der primitiven Pseudosuchier (brasilianischer Fund Nr. 34 oder *Aëtosaurus*), mit Durchgangsstadien wie *Broomia* und *Protorosaurus*, ohne weiteres aus *Galephyrus* entstanden zu denken durch eine Tendenz zur Aufrichtung und dadurch anderer Gewichtsverteilung, die die Exaxonie des Fußes langsam zur Mesaxonie wendet und dementsprechend die Hand entlastet und wendig macht, wodurch die radialen Strahlen stärker ausgebildet werden. In den verschiedenen Chirotherien hat namentlich SOERGEL mehrere Teilstadien dieses Vorganges beschrieben. Bei den Pseudosuchiern mit starkem Tuber calcanei sind Formen mit angedeuteter Tridactylie (brasilianischer Fund Nr. 34, *Aëtosaurus*) neben solchen mit ausgesprochener Tridactylie (*Saltopus*) zu finden. Und hier ist auch der Formenkreis, in dem Gestalten wie *Ammosaurus* sich aussonderten. Anatomisch gehören sie noch ganz hinein, biologisch aber sind sie differenziert, indem der Kopf wenig kleiner und der Hals länger wird. Aber nicht einmal das Charakteristikum des Fehlens des sekundären Brust-Schultergürtels ist trennend, denn bei manchen Pseudosuchiern wird er schon sehr schwach und bei einigen Saurischiern sind noch deutliche Rudimente desselben vorhanden.

Wie NOPCSA einwandfrei gezeigt hat (1929), hängt mit der Herausbildung der digitigraden Bipedie und der dadurch entstehenden Tridactylie des Fußes auch eine Verkürzung der 1. Zehe zusammen. Wenn bei zunehmender Bipedie die mesaxonische Hand entaxonisch wird bei der Greiffunktion, so werden die radialen Strahlen sekundär verstärkt oder, je nachdem, verlängert. Dementsprechend können (aber müssen nicht) die ulnaren Strahlen reduziert werden oder sogar teilweise später obliterieren. Wo das nicht geschieht, kann der 5. Finger abduziert werden, um so dem Pollex beim Greifen opponiert zu sein. Auch die 1. Zehe des Fußes kann in ihren distalen Teilen sekundär wieder verstärkt werden. Bei solchen Formen, die sich nicht nur mit besonderer Anstrengung gelegentlich vorschnellen, sondern die dauernd kursorische bipede Lokomotion erworben haben, ist das Tuber calcanei überflüssig und verschwindet. Das sind solche digitigrade Tiere, bei denen der Unterschenkel und der relativ sehr lange Metatarsus keinen starken Winkel dauernd miteinander bilden. Nur wenige Formen, wie *Hallopus* und *Ornitholestes*, haben noch einen kleinen Sporn am Calcaneus. Das kommt aber nur bei der primitivsten Gruppe, den Coelurosauriern, noch hier und da vor. Der gewaltig starke, lange Schwanz, der auch mit der beginnenden Bipedie zusammenhängt, ist nicht eine Neuerwerbung der Saurischier, schon die primitiven Pseudosuchier besitzen ihn. Bei ihnen tritt er zum erstenmal auf. Das völlige Verschwinden der knöchernen Beschuppung ist den Saurischiern eigen, kommt jedoch auch bei einzelnen Pseudosuchiern vor (*Euparkeria*, *Scleromochlus*) und bei den Pelycosimiern. Die primitiven Pseudosuchier hatten nur geringe Rückenpanzerung.

Mit der Anpassung zum Laufen und Springen hängt noch verschiedenerlei im Skelett zusammen, auch abgesehen von der Umbildung der Hinterextremität. Dahin gehört die stärkere Beckenbefestigung mit der Wirbelsäule (schon der Pseudosuchier *Scleromochlus* hat 4 Sacralwirbel, während unter den Thecodontiern sonst 2 die Regel ist) durch Längerwerden des Ilium und Hinzuerwerb mindestens noch eines 3. Sacralwirbels von der Schwanzseite her. Mit der freieren Beweglichkeit hängt die Durchbrechung des Acetabulum zusammen. Bei den meisten, wenigstens den älteren. Coelurosauriern ist der Durchbruch noch merkwürdig klein. Ohne Zweifel hängt die Umbildung der ventralen Beckenelemente mit der Adaption zum Springen zusammen. Die Verlängerung des Pubis zu einer breiten Schaufel findet schon bei den Pseudosuchiern statt. Überhaupt sind die drei Beckenknochen bei primitiven Pseudosuchiern und bei primitiven Saurischiern nur am Acetabulum-Durchbruch zu unterscheiden.

Die große Plastizität der Pseudosuchier dokumentiert sich u. a. in der wechselnden Praesacralwirbelzahl (21—26 und 2—4 Sacralwirbel) sogar der bekannten Skelette aus den Sedimentationsräumen der mittleren und namentlich jüngeren Trias, wie folgende Zusammenstellung zeigt:

	Halswirbel	Rückenwirbel	Praesacralwirbel	Sacralwirbel	Panzerung
<i>Erpetosuchus</i>	7	?	—	—	mäßig
<i>Ornithosuchus</i>	8	14 (?)	22 (?)	3	mäßig
<i>Scleromochlus</i>	8	13	21	4	keine
<i>Dyoplax</i>	7	13	22	2	stark
<i>Saltoposuchus</i>	?	?	—	3	sehr schwach
<i>Aëtosaurus</i>	7	18	25	2	stark
<i>Sphenosuchus</i> ¹⁾	7	?	—	?	keine
<i>Euparkeria</i>	— ²⁾	—	26	2	keine
<i>Stegomosuchus</i>	8	17	25	2	mäßig

Soviel bekannt, hatten die Coelurosaurier 23 Praesacralwirbel (9 + 14), also 2 weniger als die Pachypodosaurier (ursprünglich) und weniger als die große Mehrzahl der bekannten Thecodontier, aber die Sacralwirbelzahl war höher als bei den letzteren (3—4 in der Trias, später noch mehr). So sind die charakteristischen Körperproportionen der Coelurosaurier auf das engste mit den primitiven halb-quadrupeden Pseudosuchiern verknüpft. Die Elemente des Skeletts sind ja ohnedies die gleichen. Nur werden einige durch die beginnende Bipedie schon angebahnte Skeletteigenschaften nun noch stärker hervorgehoben. Das bei den primitiven Pseudosuchiern schon gestreckte Pubis wird noch schlanker und schiebt sich weiter vor, um bei der Erschütterung des Hüpfens den Eingeweiden besseren Halt zu geben. Das ist eine ganz natürliche Reaktion. Ebenso ist die mit dem Verlassen der Quadrupedie allmähliche Zurückbildung des sekundären Brust-Schultergürtels ganz selbstverständlich.

Interessant ist die Frage, wie eine noch halb quadrupede Gestalt wie *Ammosaurus* zu beurteilen ist. *Ammosaurus* hat die Praesacralwirbelformel und die lange Iliumspitze der Coelurosaurier, ebenso wie die Knochenhohlheit, unterscheidet sich aber durch die Fußbildung und das relativ kurze Pubis. Diese beiden letzteren Punkte hat *Ammosaurus* mit den Pachypodosauriern gemein. Es entspricht vollkommen den obigen Ausführungen, daß zwischen Fußbildung und Pubis eine Korrelation besteht. *Ammosaurus* ist noch nicht zur ständigen Bipedie übergegangen, obwohl er die Fähigkeit schon erworben hatte. Er ist wahrscheinlich frühzeitig in felsige Gebiete abgedrängt worden, wo er in Wechseltritt und quadrupedem Springen geübt wurde und wo zum Laufen in offenem Gelände wenig Gelegenheit war. So hat sich diese altertümliche kleine Form in den Felsruinen der karbonischen Alpen des östlichen Nordamerikas bis zum Schluß der Triaszeit erhalten. Aber die Ammosaurier konnten sich sicher auch schon biped bewegen, dann mußte der sonst semiplantigrade Fuß digitigrad benützt werden.

Eine besondere Stellung nimmt auch *Hallopus victor* ein: Das Verhältnis von Handgröße zu Fußgröße ist Pseudosuchier-haft (sehr kleine Hand). Der Fuß ist zwar schon Springfuß, aber das Pubis ist anscheinend kurz. So ist wohl auch diese Form eine noch mehr als viele andere an Pseudosuchier erinnernde, sicher keine „Großraubform“, begnügte sich offenbar mit relativ kleinen Beute-

1) Ist kein echter Pseudosuchier mehr.

2) Wahrscheinlich 8 + 18.

tieren, aber die Lokomotion war ausgesprochen hüpfend, vielleicht aber ruhiger und phlegmatischer als bei den anderen Coelurosauriern (kurzes Pubis!).

Offenbar sehr ähnlich den Ammosauriern müssen die Pachypodosaurier entstanden sein. Aber sie haben teils noch die um 2 Wirbel höhere Praesacralwirbelzahl und das vorn kurze Ilium. Das Hinterbein ist nicht zum Springen adaptiert und das Pubis ist relativ kurz. Die primitivsten derartigen Formen, die wir kennen (mittl. Trias), sind *Palaeosaurus cylindrodon* und *Thecodontosaurus antiquus*. Sie sind auch semi-quadruped mit Kletter-Greifhand und -fuß. Ohne Zweifel übten sie Wechseltritt. Infolge des sehr kurzen Unterschenkels muß man den Fuß wohl als semi-plantigrad auffassen, obwohl er sich in nichts von den anderen Pachypodosauriern der Trias unterscheidet. Nur bei aufrechter Lokomotion, die wohl auch schon ausgeführt wurde, mußte der Fuß digitigrad benützt werden. Die beiden genannten zusammen gefundenen und sich sehr gleichenden primitiven Pachypodosaurier sind aber schon die Stammväter der beiden später so weit divergierenden Zweige, nämlich der Carnosaurier und der Sauropoden. Die beiden besprochenen Formen (besonders der besser bekannte *Thecodontosaurus antiquus*) haben noch ein außerordentlich generelles Aussehen und sind auch bezeichnenderweise klein.

Kapitel 4

Begründung einer natürlichen Systematik

Bis zum Jahr 1888 galt die Form von R. OWENS Aufstellung der Ordnung „Dinosauria“. Dann teilte H. G. SEELEY (Rep. Brit. Assoc. f. adv. sci. 1888, p. 698–699) sie in zwei gleichwertige Ordnungen auf, Saurischia und Ornithischia, der sehr verschiedenen Beckenbildung wegen. Der Vorschlag blieb aber unbenutzt, bis Verf. ds. 1914 darauf zurückkam (Über die Zweistämmigkeit der Dinosaurier. N. Jahrb. f. Min. usw. BeilBd. 37. 1914, 577–589; — Ornithischia and Saurischia. Geol. Mag. Dec. VI, Vol. I, Oct. 1914, 444–445; — The Dinosauria not a natural order. Amer. Journ. Sci. 38. 1914, 145–146). — Verf. begründete dies nicht allein mit der morphologischen Verschiedenheit, die auf biologische Unterschiede zurückgeht, sondern auch mit der Stammesgeschichte, die, je bis zu den Anfängen zurückverfolgt, nicht in einem Punkt konvergiert, sondern auch in der Trias völlig getrennt bleibt.

Infolge dieser Zweiteilung in gleichwertige Gruppen, die nicht genetisch zusammenfaßbar sind, muß die erste (OWENSche) Bezeichnung völlig verschwinden. Es ist nach den Regeln der Nomenklatur nicht angängig, die alte umfassende Bezeichnung („Dinosauria“) nachträglich auf eine der beiden neueren Ordnungen anzuwenden, nur um den eingebürgerten Namen zu erhalten; denn man würde dann dem alten Namen eine neue Bedeutung zuschreiben. Aber einige Autoren haben dies versucht. Darum muß die Unzulässigkeit dieser Handlung nochmals hervorgehoben werden.

Die Formenkreise, die nun als Ordnung Saurischia umschrieben sind, umfassen jene Gruppen, die O. C. MARSH unter den Namen Theropoda (Principal characters of American jurassic Dinosaurs. Pt. V. Amer. Journ. Sci. (3), XXI, 1881, p. 417–423) und Sauropoda (ibidem Pt. II, Amer. Journ. Sci. (3) XVII, 1879, p. 86–92) beschrieb. MARSH hat in die „Theropoden“ sämtliche Saurischia der Trias und die karnivoren Formen des Jura und der Kreide eingeschlossen. Wenn Verf. aber zeigen kann, daß diese als „Theropoden“ umgrenzten Formen in zwei gleichwertige Gruppen zerfallen, von denen die eine in die Sauropoden überleitet, so kann die Bezeichnung von MARSH nicht mehr benützt werden, denn man kann sie nicht auf eine der beiden Gruppen beschränken und ihr zugleich eine neue Definition geben.

Schon 1908 (Die Dinosaurier der europäischen Trias. Geol. und Pal. Abh., Suppl.-Bd. I) hat Verf. zu zeigen gesucht, daß die vom mittleren Dogger an bekannten Sauropoden von triassischen „Theropoden“ abstammen. Das wird jetzt bis ins einzelne nachgewiesen. Nur vom unteren Lias bis in den unteren Dogger kennt man noch gar nichts von diesen Formen. Diese Gruppe in der Trias, zu der *Thecodontosaurus*, *Yaleosaurus* (= *Anchisaurus*) *colurus* MARSH, *Plateosaurus* u. a. gehört, wird seit 1920 (HUENE, Bemerkungen zur Systematik und Stammesgeschichte einiger Reptilien. Ztschr. f. indukt. Abstammungs- und Vererbungslehre, XXII, 1920, S. 209–212) als Prosauropoden

bezeichnet und mit den Sauropoden, die ihre direkte Fortsetzung bilden, jetzt als *Sauropodomorpha* zusammengefaßt.

Diese Prosauropoden fallen schon aus MARSHS „Theropoden“ heraus.

Was nun von den „Theropoden“ noch übrigbleibt in Trias, Jura und Kreide, zerfällt wiederum in leichtgebaute und auf relativ primitiver Basis spezialisierte Formen, die Coelurosaurier (HUENE, Beitrag zur Geschichte der Archosaurier. Geol. u. Pal. Abh. 13, 1, 1914, S. 36), und in wesentlich plumpere und — abgesehen von den allerletzten — wesentlich weniger spezialisiert gebaute Formen, die Carnosaurier (HUENE, l. c. 1920). Sowohl Coelurosaurier als Carnosaurier sind carnivor. Die ältesten Carnosaurier und die ältesten Prosauropoden konvergieren rückwärts in eins zusammen. Anfänglich sind sie im Skelett nicht zu unterscheiden, nur in der Bezahnung. Sie bilden also einen sich gabelnden Zweig. Darum sind diese plumpen Formen als Pachypodosauria (HUENE, l. c. 1914, S. 36) zusammengefaßt, also Sauropodomorpha + Carnosauria = Pachypodosauria.

Die Coelurosauria sind die ältesten und anatomisch primitivsten Formen, die sich am nächsten an die primitiven Pseudosuchier anschließen (s. Abschnitt über Herkunft der Saurischia). Etwa in den primitivsten der von den Coelurosauriern bekannten Formen (Ammosauriden) ist der Berührungspunkt mit den Pachypodosauriern in ihren primitivsten Vertretern (*Palaeosaurus* und *Thecodontosaurus*). So sind die Coelurosaurier und die Pachypodosaurier einander gleichwertig. Beide aber laufen rückwärts zusammen, resp. gabeln sich aus einem Anfang, sie sind die beiden Zweige der Saurischia.

Die Zusammenfassung der Carnosaurier und der Sauropodomorphen zu einer systematischen Einheit könnte für Jura und Kreide in der Tat überflüssig erscheinen. Aber in der Trias stehen sich beide Zweige so nahe, daß man sie durchaus zusammen den Coelurosauriern gegenüberstellen muß, folglich gehören auch ihre Fortsetzungen in Jura und Kreide dazu. So wird aus den drei Zweigen der Saurischia eine Zweiheit.

Es sollen nun einige wichtige Körperproportionen und anschließend eine kurze Charakterisierung der Gruppen gegeben werden:

1. Schädelgröße, ausgedrückt in Längen vorderer Schwanzwirbel:

Coelurosauria:	<i>Procompsognathus</i>	ca. 6
	<i>Halticosaurus</i>	ca. 6
	<i>Ammosaurus solus</i>	? ca. 4
	<i>Compsognathus</i>	5,8
	<i>Ornitholestes</i>	ca. 5
	<i>Struthiomimus</i>	3,2
Carnosauria:	(<i>Teratosaurus suevicus</i>	? ca. 6) ¹⁾
	<i>Megalosaurus cuvieri</i>	8
	<i>Tyrannosaurus rex</i>	7
	<i>Gorgosaurus sternbergi</i>	ca. 7
Prosauropoda:	<i>Plateosaurus quenstedti</i>	4,3
	<i>Yaleosaurus colurus</i>	ca. 3,5
Sauropoda:	<i>Camarasaurus lentus</i>	4
	<i>Diplodocus</i>	2
	<i>Helopus</i>	2,5 ²⁾
(Zum Vergleich der brasilianische Pseudosuchierfund Nr. 34)		ca. 11)

¹⁾ Nach Rekonstruktion des Schädels und einzelnen Skeletteilen.

²⁾ Bezogen auf Rückenwirbel.

2. Proportion Hals- zu Rückenlänge, wobei letztere bis in die Mitte des Sacrum gemessen ist:

Coelurosauria:	<i>Procompsognathus</i>	0,60
	<i>Ammosaurus solus</i>	0,73
	<i>Compsognathus</i>	0,61
	<i>Ornitholestes</i>	0,60
	<i>Struthiomimus</i>	1,28
Carnosauria:	<i>Megalosaurus cuvieri</i>	0,41
	<i>Palaeosaurus (?) diagnosticus</i>	0,74
	<i>Tyrannosaurus rex</i>	0,44
	<i>Gorgosaurus sternbergi</i>	0,50
Prosauropoda:	<i>Thecodontosaurus antiquus</i>	0,64
	<i>Gyposaurus capensis</i>	0,65
	<i>Yaleosaurus colurus</i>	0,85
	<i>Plateosaurus quenstedti</i>	0,85
Sauropoda:	<i>Camarasaurus lentus</i>	0,91
	<i>(Titanosaurus australis</i> ? ca.	1,03) ¹⁾
	<i>Diplodocus</i>	1,84
	<i>Helopus</i>	2,10
(Zum Vergleich der brasilianische Pseudosuchierfund Nr. 34 ca.		0,40)

3. Proportion Vorderextremität²⁾ zu Hinterextremität³⁾:

Coelurosauria:	<i>Procompsognathus</i>	0,32
	<i>Ammosaurus solus</i>	0,47
	<i>Hallopus</i>	0,29
	<i>Compsognathus</i>	0,28
	<i>Elaphrosaurus</i>	0,23
	<i>Dryptosaurus</i>	0,25
Carnosauria:	<i>Struthiomimus</i>	0,39
	<i>Palaeosaurus (?) diagnosticus</i>	0,60
	<i>Pachysaurus reinigeri</i>	0,44
	<i>Megalosaurus cuvieri</i>	0,29
	<i>Gorgosaurus libratus</i>	0,18
Prosauropoda:	<i>Tyrannosaurus rex</i>	0,13
	<i>Thecodontosaurus (?) antiquus</i>	0,53
	<i>Yaleosaurus colurus</i>	0,50
	<i>Gyposaurus capensis</i>	0,45
	<i>Plateosaurus gracilis</i>	0,40
	<i>Plateosaurus quenstedti</i>	0,44
Sauropoda:	<i>Melanorosaurus readi</i>	0,61
	<i>Camarasaurus excelsus</i>	0,75
	<i>Camarasaurus lentus</i>	0,95
	<i>Cetiosaurus oxoniensis</i>	1,05
	<i>Antarctosaurus wichmannianus</i>	0,98
<i>Diplodocus</i>	0,81	

Coelurosauria (zunächst hauptsächlich auf die Triasformen bezogen):

Kleine bis mittelgroße Tiere, biped außer *Ammosaurus*, der noch halb quadruped ist. Alle Knochen leicht und zierlich, mit kompakten, dünnen Wänden.

¹⁾ Unsicher, da Wirbelzahl nicht feststeht.

²⁾ Humerus+Radius+Mtc. III bei den Sauropoden, sonst ohne Mtc.

³⁾ Femur+Tibia+Mt. III, aber bei den Sauropoden ohne Mt.

Schädel mit großer runder Orbita. Spitze starke Zähne. Länge etwa 6 vordere Schwanzwirbellängen, spätere kürzer.

Halswirbel, 9, nicht extrem verlängert.

Rückenwirbel, 14, relativ lang mit breiten Querfortsätzen. Hintere Rückenwirbel am längsten, aber letzter wieder kürzer. Hals zu Rücken etwa wie 6 : 10, nur *Ammosaurus* 7 : 10.

Sacrum, 3—4 Wirbel, vom Jura an mehr. Besonders starke Sacralrippenverbindung.

Schwanz, proximale Schwanzwirbel kürzer als letzte Rückenwirbel.

Bei einigen sind die distalen Schwanzwirbel verlängert.

Hand ist ulnar nicht reduziert, Mtc. V lang.

Ilium stark, lange Vorder- und Hinterspitze, kleiner Acetabulardurchbruch.

Pubis bei primitiven breit und plattenförmig und nicht verlängert; aber bei den meisten Formen stark verlängert und z. T. stabförmig.

Femur kürzer als Tibia, häufig proximal stark gekrümmt, Trochanter quartus kann fehlen, sonst in Mitte oder hoch gelegen.

Calcaneus bei primitiven Formen gespornt, vielleicht bei fortgeschrittenen klein.

Mt. II—IV lang, vogelartig, aber nicht verwachsen. Mt. I und V klein. Nur *Ammosaurus* wie Prosauropoden.

Vorkommen: Mittlere Trias bis oberste Kreide.

Carnosauria:

Mittel- bis recht groß, biped. Extremitätenknochen mit mäßigen Höhlungen im Inneren. Großköpfig, karnivor, erst in Oberkreide richtig tridactyl.

Schädel relativ recht groß und plump. Foramen parietale fast oder ganz obliteriert. Mediane Öffnung zwischen Supraoccipitale und Parietale (wie bei Prosauropoden). Schädelänge 6—8 vordere Schwanzwirbellängen. Zähne groß, spitz, stark, komprimiert mit scharfen gekerbten Rändern, leicht gekrümmt; vordere Maxillenzähne am größten.

Halswirbel, 9 (? Trias 10), kurz, hoch, sehr kräftig, opisthocoel. Hals zu Rücken wie 4—5 : 10.

Rückenwirbel, 14 (? Trias 15), hoch, kräftig, Querfortsätze nicht breit.

Sacrum 3—4, später 5 Wirbel, dann 1 Dorsosacralwirbel.

Schwanz, hoch, stark, vordere Wirbel sehr hoch.

Scapula schmal und lang.

Radius manchmal mit proximalem Trochanter.

Hand ist ulnar mehr oder weniger reduziert.

Ilium mit großem offenem Acetabulum. Vorn kurze Spitze, hinten längere; vom Jura an Vorder- spitze hoch.

Pubis plattenförmig im Anfang, später distal verschmälert.

Femur etwas länger als Tibia.

Calcaneus klein.

Metatarsus anfänglich mit nur angedeuteter Tridactylie, in Oberkreide extrem.

Vorkommen: mittlere Trias bis oberste Kreide.

Prosauropoda:

Klein bis mittelgroß. Skelett anfänglich wie Carnosaurier, dann Kopf kleiner und Hals länger. Halbquadruped bis (Mehrzahl) biped. Extremitätenknochen mäßig hohl, bei einer Form solid. Schädel $3\frac{1}{2}$ — $4\frac{1}{2}$ vordere Schwanzwirbellängen. Sehr leicht gebaut. Foramen parietale vorhanden, oft fast obliteriert. Mediane Öffnung zwischen Supraoccipitale und Parietale (wie Carnosaurier). Zähne zahlreich, klein, alle gleichmäßig; nicht mehr Raubtiergebiß. Halswirbel, 10, verlängert, dünne lange Halsrippen. Hals zu Rücken wie 64—85:100. Rückenwirbel, 15, Querfortsätze nicht verbreitert. Sacrum aus 3 Wirbeln. Schwanz, vordere Wirbel kurz und hoch. Schwanz wie Carnosaurier. Scapula breiter als bei Carnosauriern. Coracoid mit Durchbohrung. Sekundärer Brust-Schultergürtel bei einigen primitiven Formen als Rudimente vorhanden. Sternum kann vorkommen als kleiner verkalkter Knorpel. Radius ohne Trochanter. Hand ulnar etwas reduziert, 5. Finger abduziert. Ilium mit kleiner Vorderspitze und großer Hinterspitze. Großes offenes Acetabulum. Pubis breit ohne vordere Verschmälerung. Femur etwas kürzer als Tibia. Calcaneus klein. Mt. II—IV ziemlich lang, I und V klein: digitigrad. Vorkommen: mittlere bis oberste Trias.

Sauropoda:

Groß bis gigantisch, plump. Sekundär quadruped. Wirbelsäule durch Lamellenbau relativ leicht, Extremitätenknochen solid und schwer. Schädel hat 2—4 proximale Schwanzwirbellängen. Große runde Orbita hoch gelegen. Praeorbita von hohem Umriß und schmal. Große, hohe Nasenöffnungen, mehr oder weniger von der Schnauze entfernt, können auf die Stirn geschoben sein. Zähne nur an der Schnauze. Vielfach sind die Zähne nur schwache Stifte. Halswirbel, 12—16, Lamellenbau, opisthocoel, z. T. stark verlängert. Hals zu Rücken wie 91—210:100. Rückenwirbel 9—12, kurz, opisthocoel, sehr groß. Sacrum aus 5—6 Wirbeln mit 1—2 Dorsosacralwirbeln. Schwanz lang. Wirbel amphi- bis procoel. Scapula breit, namentlich an beiden Enden. Coracoid groß mit Durchbohrung. Sternum in zwei Teilen verknöchert. Humerus kann schlank sein; bei kürzbeinigen Formen proximal breit. Hand, 5 Metacarpalia, alle stark verlängert und zylindrisch angeordnet. Phalangen reduziert. Digitigrad. Ilium, Hinterspitze reduziert, vordere groß und hoch; großes offenes Acetabulum. Pubis breit.

Ischium bei einigen mit verbreitertem Distalteil.
 Femur wesentlich länger als Tibia. Gerade. Schwacher Trochanter quartus vorhanden.
 Calcaneus klein.
 Fuß, 5 ziemlich kurze und relativ schwache Metatarsalia. Semiplantigrad (sekundär).
 Vorkommen: Mittlerer Dogger bis oberste Kreide.

Zum Vergleich dieser Saurischier mit den nächstverwandten triassischen Pseudosuchiern (Fund Nr. 34 meiner Ausbeute in Rio Grande do Sul, der mit *Proterosuchus* einerseits und mit *Episcoposaurus* andererseits nah verwandt zu sein scheint) soll der erwähnte Fund Nr. 34 kurz charakterisiert werden; Lücken sind nach anderen Pseudosuchiern ergänzt:

Schädel ca. 11 vordere Schwanzwirbellängen, gleichmäßige spitze Raubtierbezahnung.
 Halswirbel, 8, Halslänge zu Rückenlänge 4 : 10. Wirbel kurz.
 Rückenwirbel, etwa 17.
 Sacrum aus 2 Wirbeln.
 Schwanz lang und stark.
 Scapula kurz, ziemlich breit.
 Coracoid recht groß, durchbohrt.
 Clavicula und Interclavicula stark verkleinert.
 Humerus wie bei Prosauropoden.
 Ganzer Schultergürtel und Vorderextremität relativ recht klein. Bei Pseudosuchiern pflegt die Hand ulnar geschwächt zu sein.
 Ilium, lange Hinterspitze, vordere klein und niedrig. Acetabulum ganz geschlossen.
 Pubis verlängerte Platten wie Prosauropoden.
 Ischium wie bei Prosauropoden mit schmalen langem Stielende.
 Femur etwas länger als Tibia, mit schwachem und hochgelegenen Trochanter quartus.
 Calcaneus mit großem Tuber.
 Fuß nicht groß und nicht stark. Mt. I—IV an Länge zunehmend; V kleiner; medialwärts schiefe Klauen. Fuß kleiner und kürzer als bei Saurischiern.
 Wahrscheinlich halb quadruped.

Ordnung Saurischia:

Kleine bis riesengroße Tiere der mittleren Trias bis obersten Kreide, in ihrem Bau den primitiven Pseudosuchiern am ähnlichsten.
 Hauptunterschied von den Pseudosuchiern sind durchbrochenes Acetabulum und Fehlen des sekundären Brust-Schultergürtels, doch kommen Rudimente des letzteren bei primitiven Formen der Trias vor.
 Schädel in Anlehnung an Pseudosuchier struiert, aber relativ verkürzt in seinem Bau. Quadratum unbeweglich. 1—3 Praeorbitaldurchbrüche. Foramen parietale häufig obliteriert. Riesige Choanenöffnungen in der vorderen Gaumenhälfte. Zähne thecodont, dolchförmig oder von solchen abgeleitet.
 Wirbelbau und -zahl in Anlehnung an die Pseudosuchier, jedoch nicht weniger als 3 Sacralwirbel (häufig 5, höchstens 6). Hintere Halsgrenze kann sich rückwärts verschieben (9—16). Prae-

sacralwirbelzahl kann vermehrt werden (23 - 32). Häufig Schädel verkleinert und dann Halsabschnitt entsprechend verlängert.

Scapula gestreckt. Coracoid durchbohrt. Vielfach Greifhand im Lauf der Zeit herausgebildet, in verschiedener Form, Reduktion beginnt ulnar.

Ilium mehr oder weniger hoch. Pubis stets nach vorne gestreckt. Femur allermeist mit Trochanter quartus, selbst bei der sekundär quadrupeden Gruppe. Trochanter quartus nie „hängend“ (d. h. nie mit distalwärts gerichteter verlängerter Spitze). Der anfänglich gespornte Calcaneus wird im Lauf der Entwicklung reduziert. Digitigrader Gang, der nur in der Hinterextremität der sekundär quadrupeden Gruppe verlassen wird.

Niemals Sehnenverknöcherungen.

Keine nennenswerten Hautverknöcherungen (nur *Ceratosaurus*).

Rein (primär) quadrupede Formen nicht bekannt, aber ein spezialisierter Zweig wird im Jura sekundär quadruped. Häufig extreme Bipedie.

Kapitel 5

Die Dokumente zur Kenntnis der Saurischia

1. Die Coelurosauria

Die Coelurosauria der Trias

Familie Ammosauridae

*Ammosaurus**major*

oberste Trias

Connecticut

solus

oberste Trias

Connecticut

Familie Hallopodidae

*Hallopus**victor*

obere Trias

Colorado

*Dolichosuchus**cristatus*

Stubensandstein

Württemberg

Familie Procompsognathidae

*Procompsognathus**triassicus*

Stubensandstein

Württemberg

*Pterospondylus**trielbae*

Rhät

Halberstadt

Familie Podokesauridae

*Podokesaurus**holokensis*

oberste Trias

Connecticut

*Coelophysis**longicollis*

obere Trias

New Mexico

bauri

obere Trias

New Mexico

willistoni

obere Trias

New Mexico

*Spinosuchus**caseanus*

obere Trias

Texas

*Halticosaurus**longotarsus*

Stubensandstein

Württemberg

orbitoangulatus

Stubensandstein

Württemberg

*Saltopus**elginensis*

Lettenkohle

Schottland

*Avipes**dillstedtianus*

Lettenkohle

Thüringen

*Velocipes**gürichi*

mittl. Keuper

Schlesien

Die Familien

Ammosauridae: Schädel wahrscheinlich ca. 6 vordere Schwanzwirbellängen, große Orbita; spitze schlanke Raubzähne, eng gestellt.

9 Halswirbel, 14 Rückenwirbel, sehr lang und schmal, hintere Rückenwirbel am längsten, aber letzter kürzer.

Kurzes Sacrum, Schwanzwirbel kürzer als kürzeste Rückenwirbel.

Vielleicht Mtc. I schmal; spitze niedrige Klauen.

Ilium niedrig mit niedriger langer Vorderspitze.

Ischium stark rückwärts gekrümmt. Pubis lateral verbreitert.

Femur, Trochanter quartus ein Stück weit oberhalb der Mitte.

Tibia länger als Femur.

Metatarsus ähnlich *Thecodontosaurus* und kürzer als bei anderen Coelurosauriern, nicht vogelartig.

Hallopodidae: Rückenwirbel mit breiten Querfortsätzen.

Schwanzwirbel kurz.

Hand nicht reduziert, Mtc. V lang.

Pubis kurz, Ischium länger, aber kürzer als Femur.

Femur, anscheinend ohne Trochanter quartus.

Tibia länger als Femur.

Calcaneus groß und gespornt.

Mt. II—IV ziemlich lang, Fuß vogelartig.

Procompsognathidae: Schädel etwa 6 vordere Schwanzwirbellängen, große Orbita und Praeorbita, lange Schnauze; schmale Parietalia von Frontale-Länge. Squamosum und Postorbitale breit. Spitze dicke Raubzähne.

Rückenwirbel mit breiten Querfortsätzen. Hals mäßig lang. 14 Rückenwirbel.

Schwanzwirbel kurz.

Hand nicht reduziert, Mtc. V lang.

Ilium niedrig, stark, lange Vorder- u. Hinterspitze.

Pubis kürzer als Femur.

Femur mit hochgelegenen Trochanter quartus.

Tibia länger als Femur.

Mt. II—IV lang und schmal, vogelartig.

Podokesauridae: Schädel (*Halticosaurus*) von ca. 6 vorderen Schwanzwirbellängen. Große Orbita. Hintere Squamosum-Spitze dick und abwärts gerichtet. Schmale spitze Raubzähne, nicht dicht gestellt.

Halswirbel mäßig lang. Rückenwirbel mit breiten Querfortsätzen.

Distale Schwanzwirbel wesentlich verlängert, proximale kurz.

Hand groß, wahrscheinlich nicht reduziert.

Ilium niedrig und stark, lange Vorder- und Hinterspitze.

Pubis sehr lang, länger als Tibia. Ischium kurz.

Femur mit Trochanter major. Trochanter quartus hochgelegen oder in Mitte.
 Tibia länger als Femur.
 Mt. II—IV sehr lang, vogelartig.

Trias-Coelurosaurier:

	Europa	Nordamerika	Afrika
ob. Keuper	<i>Pterospodylus trielbae</i>	<i>Ammosaurus major</i> „ <i>solus</i> <i>Podokesaurus holyokenis</i>	<i>Coelophysis longicollis</i> <i>Coelophysis bauri</i> <i>Coelophysis willistonii</i> <i>Saurichnites tetractis</i>
mittl. Keuper. . .	<i>Halticosaurus longotarsus</i> „ <i>orbitoangulatus</i> <i>Procompsognathus triassicus</i> <i>Dolichosuchus cristatus</i>	<i>Spinosuchus caseanus</i> <i>Hallopus victor</i>	
unt. Keuper . . .	<i>Velocipes gürichi</i>		
Lettenkohle	<i>Avipes dillstedtianus</i> <i>Saltopus elginensis</i>		
ob. Muschelkalk .			
mittl. Muschelkalk			
unt. Muschelkalk .			
Buntsandstein . .			

Ammosaurus major MARSH 1889¹⁾

Herkunft: Von dem Steinbruch des Mr. C. O. WOLCOTT, eine Meile nördlich der Station Buckland bei Manchester Conn., aus dem obersten Teil der Sandsteine usw. der Newark Red Series, also jüngste Trias = Rhät.

Wirbelsäule: Die drei letzten Praesacralwirbel und ein Teil des viertletzten sind die einzigen Wirbel, außer dem Sacrum.

Länge der beiden vorletzten Rückenwirbelkörper je 6,5 cm und 3,5 cm hoch; Dornfortsatz je 4,2 cm lang.
 Länge des letzten Rückenwirbelkörpers 5 cm, sein Dornfortsatz oben 3,5 cm lang und ebenso hoch.
 Länge des Sacralwirbel I 4,5 cm } Dornfortsätze gleich hoch wie bei letztem Rückenwirbel, aber etwas
 „ „ II 5,5 „ } kürzer, die letzten stärker rückwärts geneigt
 „ „ III 4,5 „ }

Dünne, stark gekrümmte Rippen an den Praesacralwirbeln. Querfortsätze vorwärts gerichtet. Der Querfortsatz des letzten Rückenwirbels stark vorwärts gerichtet und sitzt weit vorn am Wirbel.

Becken: Ilium mit langer niedriger Vorderspitze (5 cm), ganzer Oberrand 16,5 cm lang. Höhe über Processus postacetabularis 8 cm. Hinterspitze mäßig lang und zugespitzt.

Pubis, breite lange Platte mit großem Foramen obturatorium (4,5 auf 2,8 cm), länger als 16 cm (Vorderende fehlt beiderseits). Breite reichlich 5 cm, in der Längserstreckung annähernd gleichbleibend, viel breiter nach medial und lateral an der Umschlagstelle (8—9 cm).

Ischium, starke seitliche Ausbiegung des proximalen Teiles. Distal schmaler Stiel, Ende fehlt; länger als 15 cm. Unter dem Acetabulum zum Pubiskontakt in die Höhe gebogen.

¹⁾ Siehe vollständige Literaturangaben zu allen Artbeschreibungen einzeln in Kapitel 6.

Hinterextremität: Femur (dünnwandig). rechts 22,5 cm lang ohne Distalende, es fehlt aber wenig. Proximale Endfläche steht fast quer zur Längsachse. Das medialwärts ragende Caput nicht sehr stark. Das Unterende des Trochanter quartus am rechten Femur ungefähr 11 cm vom Proximalende, wahrscheinlich etwas oberhalb der halben Femurlänge.

Tibia, rechts, vom natürlichen Distalende an neben Ischium und Pubis 25 cm lang. Von der linken Tibia ebenfalls Distalende am linken Femur erhalten. Schaft in fast ganzer Länge von ca. 1,8 cm Durchmesser.

Fuß. Cuneiforme III und IV breit, in transversaler Richtung kurz und keilförmig.

Mt. I	(lateral)	7,5 cm lang.	(medial)	6,7 cm lang.
II		12	10,3	..
III	..	14,5	..	13
IV	(Mitte)	13	..	
V	mehr als	5,5	..	..

Phal. I, 1	(medial)	4,8 und	(lateral)	4 cm lang.
II, 1		4,2 cm lang		
	2	2,8	..	..
III, 1		4,2	..	..
	2	3	..	..
	3	2,5	..	..
IV, 1		—	..	..
	2	2,3	..	
	3	1,5	..	
	4	1,1	..	

Basislänge der Klaue	I	4,7 cm
	II	4
	III	3,8 ..
	IV	2,5 $\frac{1}{2}$ cm

Ammosaurus („Anchisaurus“) solus MARSH 1892

Rekonstruktion Tafel 49, Fig. 1

Herkunft: Bei Manchester. Connecticut, eine Meile nördlich der Station Buckland im Steinbruch von C. O. WOLCOTT in der obersten Abteilung der Sandsteine usw. der Newark Red Series, also jüngste Trias (Rhät).

Schädel: Relativ recht groß (wohl mindestens Humeruslänge). Lange spitze, leicht gekrümmte Zähne in enger Reihenfolge. Große Orbita. Sehr wenig vom Schädel erkennbar, offenbar dünne Knochen. kräftiger Unterkiefer.

Wirbelsäule: Atlas ist von Gestein bedeckt, dann folgen lückenlos die Praesacralwirbel, deren Centra von ventral allein sichtbar sind. Die Längen der Praesacralwirbel sind:

Halswirbel	2	17,6 mm
	3	22,4 ..
	4	28,8 ..
	5	30,4 ..
	6	28,8 ..
	7	25,6 ..
	8	25,6 .. , Breite an der hinteren Gelenkfläche 5,8 mm
	9	24,0 ..

Rückenwirbel 1	19,2 mm	
2	16,0	
3	16,0	„
4	16,0	„
5	19,2	„
6	19,2	„
7	20,1	„
8	21,8	„
9	22,4	„
10	22,4	„
11	22,7	„ , Breite an der vorderen Gelenkfläche 7,7 mm
12	22,7	„
13	ca. 22,7	„

Nur das Hinterende des letzten dieser langgestreckten Praesacralwirbel ist von Gestein bedeckt und auf dem zweiten und dritten liegt das Proximalende des Humerus. nur ihr Vorder- resp. Hinterende ist noch erkennbar. Die Hals-Rückengrenze habe ich in obiger Weise angenommen. weil gewöhnlich der erste Rückenwirbel noch etwas länger ist als die nächstfolgenden. Die Möglichkeit besteht, daß außer den 13 Rückenwirbeln noch ein vierzehnter vorhanden war. der jetzt durch Gestein unter dem Pubis bedeckt ist. dies halte ich nach der gleichfolgenden Längenberechnung des Sacrums für wahrscheinlich.

Über die Zahl der Sacralwirbel weiß man nichts, aber ich schließe auf drei, denn durch Messen der Entfernung bis dahin, wo die vordersten Schwanzwirbel auf der anderen Seite des Stückes wieder zum Vorschein kommen, sind 60—65 mm; darin hat ein ca. 20 mm langer 14. Rückenwirbel und ein ca. 45 mm langes Sacrum Platz. Das Ende des ersten der dort zum Vorschein kommenden Wirbel dürfte zum letzten Sacralwirbel gehören. Weshalb das Sacrum auf 45 mm Länge geschätzt wird, ist beim Ilium erklärlich. Direkt auf diesen Wirbel folgen in natürlichem Zusammenhang die Schwanzwirbel.

Die neun ersten Schwanzwirbel sind da; der erste ist 13. die folgenden sind je 14 mm lang. Der erste ist 11 mm hoch, der sechste 6 mm.

Schultergürtel: Nur einige Spuren.

Vorderextremität:

Humerus 66 mm lang, proximale Breite 30 mm. Unterende des Processus lateralis vom Proximalende 27 mm.

Radius, Länge 39 mm: Ulna ist proximal breit.

Ein Metacarpale (vielleicht I wegen der Länge der dazu gehörenden Phalange) hat Länge 12 mm und proximale Breite 4 mm.

Erste Phalange des gleichen Fingers 7 mm lang.

Eine spitze, gekrümmte Klaue eines anderen Fingers ist 11 mm lang und 4—5 mm hoch.

Wenn der Finger, zu dem Metacarpale und erste Phalange gehören, ein zweiter ist, dann ist die Phalange merkwürdig groß, daher könnte er eher für einen ersten Finger gehalten werden; seine Gestalt ist in dem Fall nach dem Typus der Coelurosaurier gebaut und weicht von den Prosauropoden ganz ab. Die außerordentliche Hohlheit und Dünnwandigkeit aller Knochen spricht auch für Coelurosaurier.

Becken: Das Ilium hat auffallend lange Vorderspitze. Dagegen ist die hintere nicht vorhanden und fehlen auch die unteren Fortsätze. Die erhaltene Länge des Oberrandes ist 47 mm, dazu

sind für die fehlende hintere Spitze noch ca. 12 mm zu ergänzen, also fast 60 mm. Der 13 mm langen Vorderspitze wegen kann das Sacrum auf kaum mehr als 45 mm Länge geschätzt werden. Die (vermutlich drei) Sacralwirbel hatten also wenig mehr als Schwanzwirbellänge.

Ischium, es ist nur von hinten her zu erkennen, daß die beiden Ischia nach unten konvergieren.

Pubis, links, es hat stark ausgebuchteten und lateralwärts gezogenen Lateralrand. Länge vom distalen Rand des Foramen obturatorium (d. h. so weit erhalten) bis zum Distalende 49 mm, aber proximal fehlen wenigstens 6, höchstens 10 mm. Größte Breite proximal an dem scharfen seitlichen Vorsprung 26 mm, distal 13 mm. Medialrand geradlinig. Das rechte Pubis zeigt starken Umschlag.

Hinterextremität:

Länge des linken Femur ca. 10 cm. Unterende des Trochanter quartus vom Distalende 57 mm.

Linke Tibia, von der Länge sichtbar 8,5 cm, aber distal unvollständig, wohl länger als Femur. Sagittaler Durchmesser des Tibiakopfes 26 mm, er ragt nur nach hinten vor, nach vorne gar nicht; die Gelenkfläche steht schräg zur Längsachse nach vorn-oben.

Fuß:

Mt.	I (links)	26 mm lang
	II	„ 41 „ „
	III	„ 46 „ „
	IV	„ 42 „ „
	V (rechts)	mehr als 19 mm lang.
Phalange	I, I (rechts)	17 mm lang
	II, I	„ 18 „ „
Klaue	I II	mm hoch proximal.

Der Metatarsus ist anscheinend wie bei *Ammosaurus major* gebaut.

Systematische Stellung von *Ammosaurus major* und *solus*

Ammosaurus major und *solus* sind von *Thecodontosaurus polyzelus* und *Yaleosaurus colurus* weit verschieden. Auffallend sind bei *A. solus* der große Schädel, das Raubgebiß, das sehr im Gegensatz zu den Thecodontosauriden steht, die niedrige Praesacralwirbelzahl $9 + 14 = 23$, die ungeheuer schlanken Wirbel, auch des Rückens. Fast sicher ist die Tibia länger als das Femur, denn soweit man sie sieht, ist das Distalende nicht erreicht und alle sonstigen Skeletteile dieses Exemplars sind in Zusammenhang, so ist dies auch für den Unterschenkel und Fuß anzunehmen, zwischen beiden aber ist die Dicke der Gesteinplatte und die Tibia verliert sich in der Richtung des Fußes im Gestein, daher habe ich 11 cm Länge für die Tibia angenommen (im Gegensatz zu früheren Beschreibungen). Die Gestalt des Ilium und die relative Länge der Tibia verbinden die Arten *A. solus* und *major*, ebenso die Länge der Rückenwirbel, die bei letzterem sogar noch relativ größer ist. Trotz des bedeutenden Größenunterschiedes halte ich die Art *solus* auch für einen *Ammosaurus*. Sollten später einmal bei vollständigeren Funden beide Arten sich doch so weit verschieden herausstellen, daß eine Gattungstrennung neuerdings notwendig erscheint, so müßte für *A. solus* ein neuer Gattungsname gegeben werden.

Diese beiden Arten der Gattung *Ammosaurus* unterscheiden sich so stark von allen sonst aus der Trias bekannten Gattungen, daß ich nicht anstehe, sie als Familie Ammosauridae zusammenzufassen.

Durch Größe des Schädels, Raubgebiß, geringe Praesacralwirbelzahl, extreme Hohlheit und Zartheit aller Knochen, vermutliche Länge der Tibia, die die des Femur übertrifft, lange Vorderspitze

des Ilium, die besondere Gestalt von Ischium und Pubis unterscheiden sich die Ammosauriden von anderen Formen. Prosauropoden können sie nicht sein. Es fragt sich nur, ob sie Carnosaurier oder Coelurosaurier sind. Sie sind ganz offenbar Coelurosaurier wegen Hohlheit der Knochen, langer Tibia, geringer Praesacralwirbelzahl.

Aber die Ammosauriden müssen eine sehr primitive Coelurosaurier-Familie sein, die sich auf dieser Stufe so lange erhalten hat, weil ihre Anpassung noch merkwürdig wenig vorgeschritten ist. Wegen der ungewöhnlich schlanken Praesacralwirbel, wegen des relativ kurzwirbeligen Sacrum und wegen des ganz unspezialisierten Metatarsus glaube ich, daß die Ammosauriden sich noch vielfach quadruped bewegten, obwohl die lange Tibia schon auf häufig aufrechten Gang oder wohl eher auf Hüpfen deutet, aber in sehr primitiver Weise, noch ohne „Vogelfuß“. Falls die wenigen Handreste von mir richtig gedeutet sind, ist die Hand schon im Begriff, zur Coelurosaurier-Hand umgebildet zu werden (nicht verbreitertes Metacarp. I!), aber da zu wenig von der Hand gefunden ist, bleibt diese Deutung noch recht unsicher. Jedenfalls beanspruchen die Ammosauriden bei ihrer hier vorgeführten Auffassung das allerhöchste Interesse in stammesgeschichtlicher Hinsicht.

Hallopus victor MARSH 1877

Herkunft: Aus den Hallopus beds bei Canyon City, Colorado, deren Alter als jüngste Trias angesehen wird; immerhin scheint älterer Jura nicht völlig ausgeschlossen (s. WILLISTON 13).

Wirbel:

Länge von Sacralwirbel I+II	20 mm
Breite dieser Centra an der Coossifikationsstelle	6 „
Länge der rechten 1. Sacralrippe	11,5 „
Länge der linken 2. Sacralrippe	15 „
Distale Breite beider rechten Sacralrippen	23 „
Der 3. Sacralwirbel fehlt.	
Vordere Schwanzwirbel kurz und hoch, Länge des Zentrums . . .	7 „
Höhe „ „	5
Dornfortsatz über der centroneuralen Naht	10
Eine ganze vordere Haemapophyse ist 32 mm lang.	

Vorderextremität:

Scapula: Länge 28 mm, an beiden Enden breiter als in der Mitte.

Humerus-Abdruck ist unsicher.

Ulna, Länge 29 mm; Radius auch vorhanden.

Hand:

Met. I wahrscheinlich	8,5 mm lang
II	10,5
III z. T. verdeckt	
IV	8,5 „ „
Phal. II, 1	3,2 „ „
IV, 1	2,8 „

Hinterextremität:

Ilium:

Länge oben	49 mm
Höhe	17 „
Weite des Acetabulum	7 „

Pubis, Deutung sehr wahrscheinlich, doch nicht völlig gesichert: plattenförmig mit anscheinend großem Foramen. Länge 34 mm, Breite in der Mitte 10 mm.

Ischium, Deutung wie Pubis; erhaltene Länge 52 mm, stabförmig.

Femur, erhaltene Länge 77 mm, vermutlich ganze Länge 92 mm.

Tibia, Länge 97 mm. Sagittaler Durchmesser am Proximalende 12 mm.

Ein distales Stück der Fibula ist auch da.

Fuß:

Mt. II	. . . . .	44	mm lang
III	. . . . .	47	„ „
IV	. . . . .	40,5	† „ „
V	. . . . .	15	„ „

Eine Phalange ist 7 mm lang.

Dolichosuchus cristatus n. g. n. sp.

Taf. I, Fig. I.

Die linke Tibia Nr. 38 058 im Britischen Museum (Nat. Hist.), London, aus dem Stubensandstein von Kaltenthal bei Stuttgart repräsentiert eine sonst noch nicht bekannte Gattung und Art von Coelurosauriern.

Der Knochen ist sehr schlank, dünnwandig und besitzt eine stark ausgebildete Crista lateralis, wie sie sonst in der Trias von keiner anderen Form bekannt ist. Die Maße sind:

Länge	29 cm
Durchmesser proximal.	5,3 auf 2,8 cm
„ Mitte	2,6 „ 1,3 „
„ distal	2,5 „ 1,5 + (1,8) (diagonal 3 cm)
Unterende der Crista lateralis unter dem Proximalende 6,5 cm.	

Der proximale Gelenkkopf ist gegenüber dem Schaft verhältnismäßig wenig verdickt. Da er wie der ganze Knochen seitlich komprimiert ist, so muß der sagittale Durchmesser als geringer und der transversale als größer angenommen werden. Lateral neben dem Vorsprung der Tuberositas tibiae liegt eine breite Einsenkung, wie sie in dem Maß nicht aus der Trias, wohl aber aus dem Jura bekannt ist. Nach hinten wird sie abgegrenzt durch eine axial gerichtete hohe und scharfe Crista lateralis, wie sie so ausgeprägt sonst erst aus dem Jura bekannt ist. Diese Crista beginnt nur wenig unterhalb der proximalen Gelenkfläche und ist gegen 5 cm lang und 8 mm hoch. Es ist dies in der ganzen Trias der einzige Fall einer nicht nur schwach angedeuteten, sondern als schmaler hoher Kamm ausgebildeten Crista lateralis. Die Wandung der Diaphyse ist nur 3 mm stark. Der größere Durchmesser des Tibia-Schaftes (bei dem plattgedrückten Erhaltungszustand, der 8 cm unterhalb dem Proximalende 3 cm beträgt, nimmt langsam auf 2 cm dicht über dem Distalende ab. Die doppelte Facettierung des Distalendes ist stark ausgeprägt.

Die Schlankheit des Knochens ist ähnlich wie bei *Hallopus*, aber die Gestaltung des Proximalendes ist verschieden (ganz abgesehen von dem ungeheuren Größenunterschied). Bei *Podokesaurus* ist die Tibia viel dicker im Verhältnis zur Länge. Bei dem kleinen *Saltopus* hat sie wieder ähnliche Schlankheit, aber Einzelheiten des Proximalendes sind nicht bekannt. Bei *Procompsognathus* ist die Tibia ebenfalls stärker als hier. Dagegen ist im unteren Lias Englands die Tibia von *Sarcosaurus* recht ähnlich wie die hier beschriebene, immerhin etwas stärker. Unter den Triasformen scheint mir

Hallopus noch am nächsten zu stehen. so mag man *Dolichosuchus* vorläufig bei den Hallopodidae unterbringen.

Die große Ähnlichkeit von *Dolichosuchus* mit *Sarcosaurus* aus dem englischen Unterlias und dieser beiden mit *Elaphrosaurus* aus dem obersten Jura des Tendaguru ist anderwärts hervorgehoben. Nun ist die Ähnlichkeit der hinteren Schwanzwirbel von *Elaphrosaurus* (JANENSCH 1905, Taf. 4, 9) mit „*Tanystropheus*“ *posthumus* aus dem Stuttgarter Stubensandstein (HUENE 21, 1908, Taf. 98, 7) recht auffallend. Ich halte es daher für möglich, daß beide zusammengehören, zumal sie von beinahe gleichem Fundort kommen.

Procompsognathus triassicus E. FRAAS 1913

Rekonstruktion Taf. 50, Fig. 2.

Herkunft: Stubensandstein des Stromberges unweit Heilbronn im nördlichen Württemberg.

Die wichtigsten Daten: Schädel gestreckt, sehr große kreisrunde Orbita, Intertemporalbrücke breit. Schädellänge, wenn vollständig, ca. 8 cm bei nur 2 1/2 cm Höhe ohne Unterkiefer. Etwa 16 Maxillenzähne von sehr verschiedener Größe. Praemaxilla relativ lang. Parietalia schmal und gestreckt.

Von Halswirbeln nur die beiden letzten erhalten; wesentlich länger als vordere Rückenwirbel.

Die Rückenwirbelzahl ist 14; ihre Länge ist recht wechselnd (8,5—17 mm), der neunte ist der längste. Die ganze hintere Hälfte der Rückenwirbelsäule besteht aus sehr viel längeren Wirbeln als die vordere. Querfortsätze sehr breit, etwa wie die *Pterospodylus trielbae* JKL.

Die vorderen Schwanzwirbel sind nur wenig kürzer als die letzten Rückenwirbel, die folgenden nehmen an Länge ein wenig ab. Die vorderen Querfortsätze ziemlich breit. Die Dornfortsätze legen sich immer mehr rückwärts. Haemapophysen ziemlich lang.

Scapula schmal mit hohem Processus deltoideus. Coracoid breit. Scapula-Länge 4 1/2 cm; ihre Lage im Skelettverband etwa parallel der Wirbelsäule.

Unterarm und Teile der Hand erhalten. Ulna 33,3 mm lang. Humerus vermutlich wenig kürzer als Scapula.

Hand schlank, hat fünf schmale Metacarpalia. Mtc. II—V sind fast gleich lang, III kaum länger als die anderen. I ist etwa halb so lang wie III. Phalangen ziemlich gestreckt. Fingerspitzen unbekannt.

Ilium und Ischium nicht erhalten. Pubis von Femur-Länge (9 1/2 cm), seine Gestalt ähnlich *Coelophysis*. Ende nicht verdickt.

Femur dünnwandig, 9 1/2 cm lang. Sehr stark gekrümmt, namentlich im proximalen Teil. Trochanter quartus hoch gelegen, lang. Trochanter major stark vorragend.

Tibia und Fibula wesentlich länger als Femur, 11,1 cm lang. Tibia distal schlank, Fibula in noch höherem Maß. Tarsus unbekannt.

Fuß mit drei sehr langen Mittelzehen, erste Zehe kurz und „hängend“, fünfte Zehe ganz rudimentär.

Mt. II	6	cm lang
III	7	.. ..
IV	6 1/2	.. ..

Pterospondylus trielbae JAEKEL 1913

Herkunft: Aus den obersten (rhätischen) Schichten bei Halberstadt.

Zugrunde liegt nur ein mittlerer Rückenwirbel, der im Inneren des Panzers von *Triassocheilus* gefunden wurde. Er erinnert stark an *Procompsognathus triassicus*. Länge 26 mm, also viel größer als jener. Zentrum gestreckt und niedrig. Querfortsätze auffallend breit und schräg rückwärts gerichtet. Darin ähnlich *Podokesaurus*. Fraglich, ob selbständige Gattung.

Velocipes gürichi n. g. n. sp.

Taf. 1, Fig. 6

Das geologische Staatsinstitut in Hamburg besitzt aus der Lissauer Breccie (= mittlerer Keuper) von der Försterei Kotzuren bei Guttenberg in Oberschlesien die obere Hälfte einer linken Fibula, die ungewöhnlich schlank ist. Das vorhandene Stück repräsentiert etwa die halbe Länge des ganzen Knochens. Das Stück ist 17,5 cm lang, muß also auf etwa 35 cm Länge geschätzt werden. Am Oberende ist der Knochen 4½ cm breit, da aber die vordere und die hintere Ecke fehlen, muß man die Breite auf etwas über 5 cm annehmen. Die vordere Ecke steht höher als die hintere. Der Knochen ist am Oberende vorn 2, hinten wenig über 1 cm dick. Von da an verjüngt der Knochen sich gleichmäßig distalwärts. Die hintere Proximalecke ragt etwas nach hinten heraus. Kurz vor dem unteren erhaltenen Ende beträgt die Breite 2, die Dicke 1 cm. Zwischen 10 und 12 cm vom Proximalende ist der Vorderrand sehr bedeutend verdickt, hauptsächlich in lateraler Richtung. Es ist der bei Fibulae stets angetroffene Ansatz des *M. peroneus*. Er pflegt in ¾ bis ⅔ Höhe des ganzen Knochens zu liegen. Das würde eine Länge des Knochens von ca. 35–40 cm ergeben. Der Knochen ist hohl, man sieht das am Bruchende, dort ist die Wandung 3 mm stark und das Lumen hat 10 auf 3 mm Durchmesser. Sehr ähnlich verhält sich das früher von mir *Procerosaurus cruralis* benannte Femur, seine Wandung ist 6 mm dick.

Es ist ausgeschlossen, daß der hier beschriebene Knochen etwas anderes als eine Fibula sein könnte. Ihre Gestalt hat aber gar keine Ähnlichkeit mit Prosauropoden. Auch bei Carnosauriern hat die Fibula noch kräftigere Gestalt. Aber bei Coelurosauriern, wie *Procompsognathus*, *Compsognathus*, *Elaphrosaurus*, *Ceratosaurus*, *Ornitholestes*, *Ornithomimus*, *Struthiomimus*, findet sich stets die distal ganz dünn auslaufende Fibula. So kann die hier beschriebene Fibula ohne weiteres für die eines Coelurosauriers gehalten werden. Nach Größe und Struktur paßt sie am besten in den Kreis der Podokesauriden, sie möge daher nach dem Finder als *Velocipes gürichi* n. g. n. sp. bezeichnet werden.

Zahn von Lubetzko

Im Wrischniker Kalk (Keuper) nordwestlich von Lubetzko in Oberschlesien wurde 1867 (Finder JANIK) ein kleiner Zahn (Fig. 1) gefunden, der sich jetzt im geologischen Institut in Breslau befindet. Seine Länge ist 5,6 mm. Breite der Basis 2,0 mm. Er ist seitlich komprimiert und in der Längsrichtung mit der Spitze etwas rückwärts gekrümmt. Die hintere Längskante ist zugeschräfft und in ganzer Länge mit sehr feiner senkrechter Palisadenkerbung versehen, es gehen 8 Pflöckchen auf 1 mm.

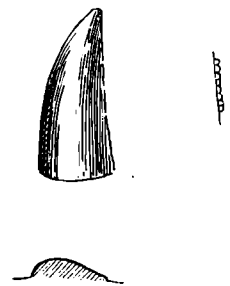


Fig. 1. Zahn aus dem Wrischniker Kalk von Lubetzko in Oberschlesien. 4:1. Mit Randkerbung und Profil.

Die dickste Stelle im Querschnitt befindet sich vor der Mitte, und die ganze Vorderseite ist gerundet und ohne Längskante, in der unteren Partie sogar breit gerundet. Dieser Zahn gehört keinem Parasuchier an, sondern wahrscheinlich einem Coelurosaurier. Die Oberfläche des Schmelzes ist nicht absolut glatt, sondern mit einer unregelmäßigen und nicht immer ganz längsgerichteten feinen, aber ziemlich flachen Runzelung versehen. Ähnliches kommt auch bei anderen Coelurosaurierzähnen vor.

Zähne aus der Lettenkohle der Erfurter Gegend

In der Sammlung des Studienassessors Dr. E. LEHMANN in Erfurt befinden sich zwei Zähne (Nr. 319 und 321) aus der dortigen Lettenkohle, die ich durch freundliche Vermittlung von Prof. MARTIN SCHMIDT benützen darf.

Nr. 319: Länge 7,3 mm; Breite an der Basis 3,8 mm und größte Breite wenig oberhalb der Basis 4,3 mm. Der Zahn (Fig. 2) ist seitlich flach komprimiert, scharf zugespitzt und die Spitze wenig rückwärts geneigt. Die hintere Kante ist beinahe ganz gerade, die vordere gekrümmt. Beide Längskanten sind sehr dünn zugeschärft, außerdem sind sie mit sehr feiner Palisadenkerbung versehen; an der hinteren Kante beginnt die Kerbung 3 ½ mm unterhalb der Spitze, es gehen dort 7 Pflöckchen auf



Fig. 2. Zahn aus der Lettenkohle der Erfurter Gegend in Sammlung Dr. E. LEHMANN - Erfurt (Nr. 319). 2:1.



Fig. 3. Zahn aus der Lettenkohle der Erfurter Gegend in Sammlung Dr. E. LEHMANN - Erfurt (Nr. 321). 1:1.

1 mm Kantenlänge; die scharfe Vorderkante ist ganz, d. h. in 7 mm Länge gekerbt, hier gehen 6 Pflöckchen auf 1 mm. Am Vorderrand hebt sich die messerartig dünne Schneide in ca. 1 mm Breite von der dickeren Zahnkrone ab, über der Basis hebt sich diese Schneide erst allmählich heraus, bis sie 1 mm Höhe erreicht, dann beginnt am äußersten Rand der Schneide auch die Kerbung. Diese dünne Schneide zieht sich bis zur Spitze hinauf, nimmt aber allmählich an Breite ab. Wenn man die Fläche der Zahnkrone spiegeln läßt, bemerkt man einige leichte Längsfalten. Diesen Zahn halte ich für einen typischen Coelurosaurier-Zahn.

Ein zweiter, diesem sehr ähnlicher Zahn gleicher Herkunft im Erfurter Museum hat folgende Maße: Länge 9,5 mm, aber an der Spitze mögen noch 2,5 mm fehlen; Breite der Basis 5 mm; größte Breite 2,5 mm, oberhalb der Basis 6 mm. Die Kanten sind leicht abgerieben, so daß keine Kerbung mehr erhalten ist und die oberste Spitze fehlt. Die Spitze ist leicht rückwärts geneigt.

Nr. 321: Erhaltene Länge 14,5 mm, die Spitze von vielleicht 3 mm fehlt; Breite an der Basis 9 mm. Die exponierte Seite ist stark gewölbt, also vielleicht die labiale. Der Zahn (Fig. 3) ist mäßig seitlich komprimiert, oben zugespitzt und leicht rückwärts gekrümmt. Die hintere zugeschärfte Längskante besitzt feine Palisadenkerbung, es kommen 5 Pflöckchen auf 1 mm Kantenlänge. Die vordere Längsseite ist breit abgerundet, also ohne Längskante; nur ganz oben sind Spuren einer solchen mit sehr feiner Palisadenkerbung erkennbar. Dieser Zahn könnte einem Carnosaurier angehören, wenigstens weist er keine Merkmale auf, die ihn als Coelurosaurier-Zahn stempeln.

Saltopus elginensis HUENE 1910

Rekonstruktion Taf. 50, Fig. 1

Herkunft: Stagonolepis-Sandstein von Lossimouth bei Elgin in Nordschottland, also vom Alter der Lettenkohle.

Osteologisches: 14 lange Rückenwirbel (7—10,5 mm lang), der elfte ist der längste. 4 Sacralwirbel mit 7, 8, 9, 9 mm Länge (von vorn nach hinten). Die gestreckten Schwanzwirbel beginnen mit 9 mm Länge und nehmen langsam zu, der 23. (letzter erhaltener) ist 11,5 mm lang. Die Schwanzwirbel sind „*Tanystropheus*“-artig.

Humerus anscheinend 31,5 mm lang. Radius 25,5 mm lang. Von den Metacarpalien kann IV mit 9 und V mit 5 mm Länge erkannt werden.

Die Iliä sind sehr lang, Oberrand anscheinend 48 mm. Vorderspitze sehr lang.

Femur stark gekrümmt, 47 mm lang und 6 mm Durchmesser. Der Trochanter quartus beginnt 10 mm unterhalb dem Proximalende. Tibia und Fibula sind leicht gekrümmt, 65 mm lang.

Der Metatarsus hat mit seinen Mittelzehen mehr als $\frac{2}{3}$ Unterschenkellänge (wenigstens 45 mm, vielleicht 55 mm). Zwei erste Phalangen sind länger als 5 und kürzer als 11 mm.

Podokesaurus holyokensis TALBOT 1911

Rekonstruktion Taf. 49, Fig. 2

Herkunft: Von Mount Holyoke College, Massachusetts, aus Sandstein der obersten Newark Red Series (Rhät). (Das Original ist vor einigen Jahren durch Brand zerstört worden.)

Osteologie: Ich zähle jetzt (anders als 1914) die 4 letzten Halswirbel und 12 erhaltene und eine Lücke für den letzten 13. Rückenwirbel.

Die Halswirbel je	16½ mm lang
Rückenwirbel 1	12½ „ „
„ 4	13 „ „
„ 8	15 „ „
„ 12	15½ „ „

Von den distalen Schwanzwirbeln die vorderen je 13 mm lang und 3,2 mm breit, die mittleren 16,5 mm, die hinteren 14 mm.

Humerus 42 mm lang, sein Processus lateralis 12 mm vom Proximalende, daher muß Radiuslänge ca. 30 mm sein.

Handphalangen sehr gestreckt, eine Endphalange 8 mm lang, die vorhergehende nur 4; die Klaue des gleichen Fingers ist maximal 6 mm lang und 2,3 mm hoch und stark gekrümmt. Eine andere Klaue ist kleiner. Vielleicht sind jene Phalangen vom 2. Finger. Also Hand groß.

Pubis 95 mm lang, stabförmig, Ende dick. Ischium 50 mm lang mit langem geradem Stiel; Iliumkontakt sehr schmal; Pubiskontakt sehr breit. Also muß auch das Pubis proximal breit gewesen sein.

Femur 86 mm lang, ziemlich gerade, nur proximal etwas gekrümmt. Unterende des Trochanter quartus 60 mm vom Proximalende. Stark vorragende, kurze distale Condylä.

Tibia 104 mm lang. Fibula dünn und gerade.

Metatarsus, drei etwa gleichlange Metatarsalia, deren Proximalende nicht sichtbar, aber da der linke Fuß sonst ganz in Zusammenhang, kann man annehmen, daß ihre Proximalenden beim

Tibiaende liegen, in dem Fall ist ihre Länge 80 mm oder wenig mehr (75 war zu kurz genommen), distale Breite nur 6 mm. Die 1. vollständige schlanke Phalange ist 12 mm lang.

Coelophysis longicollis, bauri, willistoni COPE 1887

Herkunft: Gallina und Arroio Seco am Chama river in Rio Ariba County, New Mexico, in oberster Trias.

Osteologie: Die Arten sind vorerst nur durch Größe unterscheidbar. Lauter einzeln gefundene Knochen. Dünnwandig.

Halswirbel recht lang mit dünnen Streben; Parapophyse und Diapophyse treten übereinander stark vor; niedriger langer Dornfortsatz. Letzter Halswirbel unten schwach gekielt.

Rückenwirbel lang mit dünnen Streben, Diapophyse schmal und lang.

Sacrum aus wenigstens 4 Wirbeln. Sacralrippen dünn und hoch, entspringen an den Verwachungsstellen der Wirbelkörper.

Schwanzwirbel schmal und mäßig lang, mit Haemapophysenfacetten. Anscheinend distalwärts an Länge abnehmend.

Humerus mit sehr hoch gelegenem Processus lateralis. Hand anscheinend Greifhand nach Gestalt von Metacarpale und Phalange. Klaue sehr hoch, schmal und stark gekrümmt.

Ilium mit langer, breiter Vorder- und Hinterspitze, mit kurzem dickem Processus pro- und postacetabularis und weit vorragender Crista supraacetabularis.

Pubis wie *Podokesaurus*, länger als Femur, schmal, proximal breit, großes Foramen obturatorium, distal verdickt.

Ischium mit kurzer, breiter proximaler Platte und langem, dünnem Stiel, distal dick.

Femur schlank, fast gerade (beiläufig 5 Rückenwirbellängen). Schwacher, im proximalen Drittel gelegener Trochanter quartus, starker Trochanter major, von diesem an ist das Oberende eingekrümmt.

Tibia-Kopf schmal mit kaum vorragender Tuberositas. Fibula auch proximal kaum verbreitert.

Fuß, aus einem unvollständigen Metatarsale zu schließen, wohl „vogelartig“ hoch mit verlängerten, nah aneinanderschließenden Mt. II—IV.

Maße einiger zu *C. longicollis* gehörender, aber einzeln gefundener Reste:

HUENE 33, Fig. 28: Halswirbel 2: Länge 63 mm, Höhe des Zentrums hinten 16 mm, Transversaldurchmesser hinten 17 mm.

„ „ 29: ein Rückenwirbelkörper: Länge 40 mm, Transversaldurchmesser 26 mm.

„ „ 30: anderer Rückenwirbelkörper: 45 mm lang, 34 mm hoch.

„ „ 32: mittlerer Schwanzwirbelkörper: 51 mm lang, vorn 24 mm hoch, vorn 24 mm breit.

„ „ 36: Handphalange: 43 mm lang.

„ „ 38: Ilium, Weite des Acetabulum 49 mm, Breite der Hinterspitze 31 mm.

„ „ 39: Länge des Pubis 222 mm, Breite in der Nähe des Distalendes und in der Mitte 18 mm, proximale Breite 57 mm.

„ „ 40: Femur 207 mm lang, Trochanter major vom Proximalende 18 mm, Unterende des Trochanter quartus vom Proximalende 62 mm, Durchmesser in der Mitte 14 auf 16 mm, Durchmesser am Distalende 31 auf 23 mm.

Maße von *C. bauri*:

- HUENE 33, Fig. 42: vorderer Halswirbel: Länge 51 mm, Höhe des Zentrums hinten 11 mm, Breite hinten 12,5 mm.
 „ „ 44: letzter Halswirbel: Länge 43 mm, Höhe des Zentrums vorn 14 mm, Breite ebenso, Gesamthöhe 40 mm.
 „ „ 46: ein Rückenwirbelkörper: Länge 39 mm, Höhe 22 mm.
 „ „ 47: drei Sacralwirbelkörper: Länge unten 32, 30 und 30 mm.
 „ „ 56: Wirbel der hinteren Schwanzhälfte 30 mm lang.
 „ „ 48: Ilium, Weite des Acetabulums 30 mm, Hinterspitze von Mitte des Acetabulums ca. 94 mm, Breite der Hinterspitze 16 mm.
 „ „ 50: Ischium, Durchmesser des Distalendes 30 auf 12 mm, Durchmesser des Stieles 9 auf 14 mm.
 „ „ 51: Fibula, Breite proximal 16 mm, Breite des Schaftes beiläufig 9 mm.

***Spinosuchus caseanus* n. g. n. p.**

In Schichten, die ich der Faunengemeinschaft wegen der älteren Ober-Trias¹⁾ zurechnen möchte (Dockum beds), fand Prof. E. C. CASE in Nordwest-Texas eine Serie von 22 Wirbeln eines Coelurosauriers und wenige Meilen davon in den gleichen Schichten eine Schädelbasis mit Hinterhaupt, die nach ihrer Beschaffenheit in die gleiche Gruppe gehört und entsprechende Größe besitzt. Die Namensbezeichnung bezieht sich aber in erster Linie auf die Wirbelsäule. Außer Phytosauriern, die nicht auf oberste Trias schließen lassen (*Desmotosuchus*, *Promystriosuchus*, *Leptosuchus*), ist namentlich auch ein dort gefundener schöner Stegocephalenschädel (*Buettneria perfecta*) ganz nahe verwandt mit *Metoposaurus*, der für den unteren Keuper charakteristisch ist. CASE hält die Schichten zwar für obere Trias (34, 35).

Herkunft: Nördlich von Cedar Mountain und westlich des Blanco River und nördlich der alten Poststraße von Spur nach Crosbyton in Crosby County, Nordwest-Texas. Der Schädelrest stammt auch von dort, aber südlich der alten Poststraße, 2–3 Meilen von der Wirbelsäule entfernt.

Wirbelserie (Nr. 7507, Universität Michigan): Die aus 22 Wirbeln bestehende zusammenhängend gefundene, aber des bröckeligen Gesteins wegen nur teilweise so transportierte Serie (Fig. 4 a) beginnt in der Mitte des Halses. Prof. CASE war so liebenswürdig, mir gute Photogramme der Wirbelsäule zu schicken. Infolge des schwierigen Transportes und der späteren Zusammensetzung nach bestem Urteil ist immerhin die Möglichkeit gegeben, daß einzelne Wirbel in der Reihenfolge irrtümlich geordnet sind. Die in unzweifelhaft ursprünglichem Zusammenhang gebliebenen Teile der Serie hat Prof. CASE mir freundlichst bezeichnet (Fig. 4 b); es sind von vorne gerechnet die Wirbel 4–6 und 11–13. Die 6 vordersten Wirbel sind die letzten Halswirbel. Vor dem ersten ganzen Halswirbel ist noch ein Fragment, das sicher einem andern Wirbel angehört, während CASE es zu jenem zählt. Aber im folgenden ist es bei der Zahl der Wirbel nicht berücksichtigt, weil es keine volle Wirbellänge ergibt. Die letzten Halswirbel nehmen schnell an Länge ab, während die vorhergehenden sehr gestreckt sind. Die deutlich sichtbaren Di- und Parapophysen der Halswirbel sind bis zum letzten ganz normal. Die Rückenwirbel scheinen mir dann bis zum 12. ganz in Ordnung. Hinter den Halswirbeln folgen im ganzen 16 Wirbel. Es ist von vornherein höchst unwahrscheinlich, daß dies alles Rückenwirbel sind, da die Zahl zu hoch würde. Eine nähere Besichtigung des Photogramms mit der Lupe scheint mir zu ergeben, daß am Ende noch Sacralwirbel in der Serie sind. Die beiden letzten halte ich entschieden

¹⁾ F. v. HUENE, Notes on the age of the continental triassic beds in North America with remarks on some fossil vertebrates. Proceed. U. Nat. Mus. 69, 18. 1926, 1–10. — F. v. HUENE, Neue Beiträge zur Kenntnis der Parasuchier. Jahrb. Preuß. geol. Landesanst. f. 1921, 42, 2: 1922, 148–155.

für Sacralwirbel. Man vergleiche dazu die vom Verf. abgebildeten Sacren von *Coelophysis bauri* und *willistoni* (HÜENE 33, Fig. 47 u. 54). namentlich letzteres, bei dem an den vorderen Wirbeln des vierwirbeligen Sacrum der Ansatz der Sacralrippen kaum auf das Zentrum übergreift. Den vorletzten Wirbel der Serie halte ich aber schon für den 2. Sacralwirbel, und der erste Sacralwirbel dürfte derjenige Wirbel sein, der jetzt an viert-letzter Stelle in der Serie steht, während der dritt-letzte wohl der letzte Praesacralwirbel ist. Das würde 13 praesacrale Dorsalwirbel ergeben. Da aber das Sacrum wahrscheinlich wie bei *Coelophysis* aus 4 Wirbeln bestand, ist deren vorderster als Dorsosacralwirbel anzusprechen, also der letzte Wirbel vor dem dreiwirbeligen Stamm-Sacrum:

so mit müßten zum Vergleich mit den anderen Formen 14 praesacrale Dorsalwirbel zugrunde gelegt werden.

Diese Wirbel sind ebenso leicht und hohl wie *Coelophysis longicollis*, mit denen CASE sie vereinigen möchte. Das Auffallendste an ihnen sind die enorm verlängerten und oben verdickten Dornfortsätze, die bis zu $4\frac{1}{2}$ Wirbellängen hoch sind. Darin erinnern sie an *Alti spinax* und *Spinosaurus* unter den Saurischiern und an manche Pelycosaurier, sowie an den Stegocephalen *Platyhystrix*. Es scheint, daß die längsten Dornfortsätze in der mittleren Rückenregion vorhanden sind. Jene der Sacralwirbel sind kräftiger und



Fig. 4. *Spinosuchus caseanus* n. g. n. sp. aus unterer Ober-Trias (Dockum beds) in NW-Texas. Wirbelsäule, a ganze Serie von rechts in $\frac{1}{6}$ nat. Größe, b 5 Wirbel aus der Mitte der Serie, deren Dornfortsätze sicher mit den Wirbeln verbunden sind. Die Photographie verdanke ich Prof. E. C. CASE.

niedriger. Wie hoch sie an den Halswirbeln waren, ist unbekannt, aber wesentlich erhöht waren sie auch; das zeigt nicht nur die erhaltene Basis, sondern auch isolierte schlanke Mittelstücke und isolierte verdickte Oberenden, von denen man aber nicht weiß, zu welchen der Wirbel sie gehörten. Bei den hinteren Rückenwirbeln rückt der Querfortsatz immer mehr rückwärts und bei den letzten ist er ganz hinten, ebenso die Sacralrippen an den Sacralwirbeln. Wichtig sind die Längenverhältnisse der Wirbel. CASE mißt die Längen am Unterrand der Centra. Da aber der Unterrand bei vielen Wirbeln sehr beschädigt ist, springen die Ziffern unregelmäßig hin und her. Deshalb und weil es im allgemeinen günstiger ist, messe ich die Länge am Oberrand der Centra. Ich habe die folgenden Maße nach einem guten Photogramm unter der Lupe erhalten, und gebe die Maße als Verhältniszahlen (es sind Zehntel Millimeter des Photogramms, das ca. sechsmal verkleinert ist). Der drittletzte und viertletzte Wirbel des Photogramms (d. h. der CASEschen Darstellung) sind in der folgenden Tabelle vertauscht:

Halswirbel	x + 1 = 95
	2 = 98
	3 = 105
	4 = 97
	5 = 68
	6 = 60
Rückenwirbel	1 = 63
	2 = 63
	3 = 69
	4 = 69
	5 = 69
	6 = 76
	7 = 78
	8 = 82
	9 = 80
	10 = 90
	11 = 98
	12 = 89
	13 = 77
Sacralwirbel	I = Dorsosacralwirbel (14) = 72
	II = 82
	III = 84

Diese Längenproportionen erscheinen ganz gesetzmäßig. Die Halswirbellängen nehmen zu bis zum drittletzten und nehmen dann sehr schnell und stark ab. Die Rückenwirbellängen steigen ganz langsam von vorn an bis zum 11. Wirbel und nehmen dann ziemlich rasch ab bis zum Dorsosacralis, dann steigen sie wieder etwas. Aus mehreren Gründen halte ich es im Gegensatz zu CASE für unwahrscheinlich, daß die Wirbelsäule zu *Coelophysis* gehört. Unter dem COPESchen Originalmaterial von *Coelophysis*, das ich 1915 (33) neu beschrieben und abgebildet habe, sind mehrere Wirbel, die nicht hohe Dornfortsätze hatten, so z. B. der hintere Halswirbel, l. c. Fig. 44 (besonders b) und die Sacralwirbel, l. c. Fig. 54. Die anfangs geltendgemachten stratigraphischen Erwägungen sprechen auch für Differenz von *Coelophysis*.

Das Ilium Nr. 8870, das CASE 1927 (35) als wahrscheinlich zur gleichen Art stellen möchte, könnte möglicherweise wohl dahin gehören, aber noch eher könnte es doch von einem kleinen Parasuchier sein, denn es kommt mir zu kurz vor für ein drei- oder gar vierwirbeliges Sacrum. Außerdem

ist der ganze acetabulare Rand Bruchrand, so daß man nicht erkennen kann, ob das Acetabulum geschlossen oder durchbrochen war. Ferner ist die Kontaktstelle für das Ischium abgebrochen, bei einem Coelurosaurier müßte der Processus außerordentlich mächtig und stark sein, hier aber hat man den Eindruck, daß die Ergänzung nicht so ausfallen kann, zumal die acetabulare Einsenkung mit scharfer Kante bis ganz an den Hinterrand reicht. Die beiden Verdickungen am oberen Längsrand lateral sind parasuchierartig. Im ganzen also halte ich Zugehörigkeit des Iliums zu den Parasuchiern für wahrscheinlich.

Das ebenfalls in diesem Zusammenhang von CASE erwähnte (35, S. 220) früher beschriebene Femur Nr. 7277 (34, 1922, S. 83) ist zwar für *Coelophysis*, wie auch CASE selbst sagt, zu groß (42 cm lang), aber es ist auch überhaupt für einen Coelurosaurier viel zu plump gebaut. Es stimmt aber vollkommen mit *Typhothorax* überein (HUENE 33, S. 486; auch HUENE, Notes on the age of the continental triassic beds in North America with remarks on some fossil vertebrates. Proceed. U. S. Nat. Mus. 69, 18, 1926, S. 7). *Typhothorax* ist kein Saurischier, sondern ein Parasuchier. Dieses Femur wird zwar nicht der sonst bekannten Art angehören wegen abweichender Größe und anderen Horizontes.

Daß die von CASE erwähnten Schwanzwirbel, von denen einer abgebildet wird, zur gleichen Art wie die Wirbelserie gehören, ist nicht ausgeschlossen, sogar wahrscheinlich.

Ebenso ist es wahrscheinlich, daß die Zähne, von denen gleichfalls einer abgebildet wird, hierher gehören. Sie sehen entschieden nicht nach Parasuchierzähnen aus.

Hinterhaupt: CASE beschreibt es 1922 (34, S. 78–81, Pl. 13, D–F). Kurzes Basioccipitale mit tief herabhängenden (ca. 17 mm) und durch Zwischenraum getrennten Tubera. Condylus halbkugelförmig (24 auf 25,5 mm Durchmesser), nach unten besonders stark gewölbt (Fig. 5).

Basisphenoid länger als Basioccipitale. Länge Condylus bis Sella turcica ist ca. 55 mm. Von den Tubera zwei lange schmale und nach unten konvergierende Basispterygoidfortsätze; in seitlicher Ansicht sind sie genau abwärts gerichtet. Vorderhälfte des Basisphenoids kragenartig rückwärts gestülpt über die Eintrittsstelle der Carotis interna. Unter der Sella turcica tiefe Hypophysengrube. Davor schmales Parasphenoid abgebrochen.

Foramen magnum quer oval. Supraoccipitale breit (ca. 27 mm), glatt, rechts schräg nach oben ansteigend (ca. 38 mm). Opisthoticum (abgebrochen) nach seinem Ansatz zu urteilen horizontal gerichtet. Ungewöhnlich großer otischer Kanal vor dem Opisthoticum und dicht davor kleiner Canalis Fallopii. Außenfläche des Prooticums leicht konkav. Große Fenestra trigemini.

Wenn man dieses Hinterhaupt mit *Thecodontosaurus antiquus* vergleicht, so fällt manches auf:

Die Tubera hängen tiefer als bei *Th. a.*

Die Basispterygoidfortsätze haben ganz andere Richtung, denn bei *Th. a.* divergieren sie.

Der Hirnraum ist bei *Th. a.* unten breiter, hier oben.

Das Supraoccipitale ist hier glatt, bei *Th. a.* mit Mittelkiel.

Das Foramen magnum hat verschiedenen Umriß.

Der Recessus basiptyergoidei ist hier von vorn her viel stärker überwölbt als bei *Th. a.*

Die Schädelbasis von z. B. *Compsognathus* ist viel gestreckter.

Ob das Hinterhaupt zur gleichen Gattung, vielleicht der Art, gehört wie die Wirbelserie, läßt sich zwar jetzt unmöglich sicher entscheiden, aber die Möglichkeit besteht durchaus. Immerhin bezieht sich der Name zunächst auf die Wirbelserie, die, wie vorhin zu zeigen gesucht, von *Coelophysis* verschieden ist.

Spinosuchus gehört wie *Coelophysis* zu den Coelurosauriern und ist wohl auch mit *Coelophysis* nicht fern verwandt. Jedenfalls aber ist es eine hochgradig spezialisierte Coelurosaurierform. Die

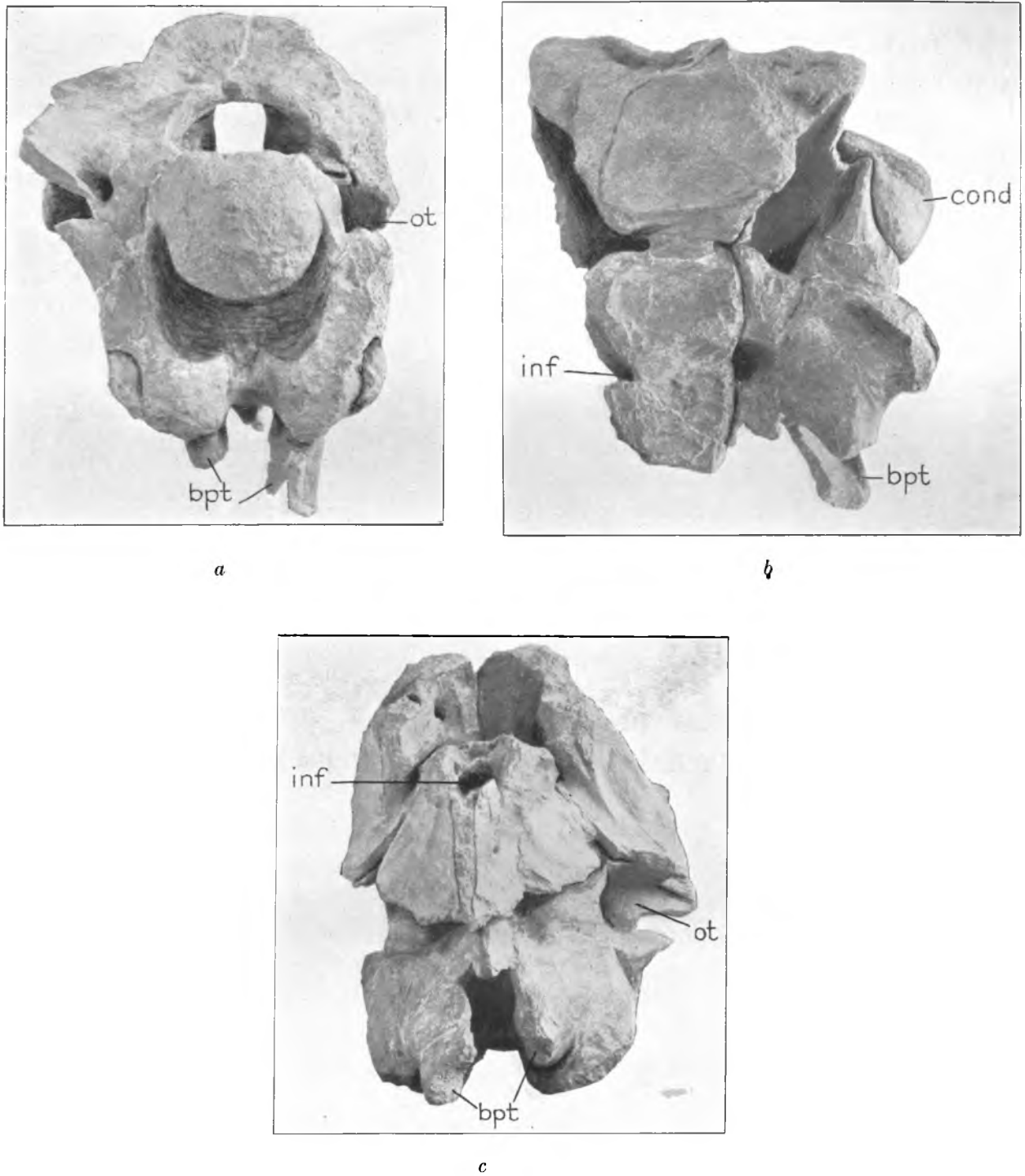


Fig. 5. Hinterhaupt und Schädelbasis eines Coelurosauriers, wenige Meilen von den Wirbeln Fig. 4 in den gleichen Schichten gefunden. 1:1. *a* von hinten, *b* von links, *c* von unten-vorn. Die Photogramme verdanke ich Prof. E. C. CASE.

langen Dornfortsätze lassen mit Bestimmtheit auf besonders starke Rückenmuskulatur schließen, die vielleicht zu extremem Springen oder Hüpfen von Vorteil war.

Halticosaurus longotarsus HUENE 1908

Herkunft: Mergelbank im Stubensandstein des Stromberges bei Pfaffenhofen (Heilbronn) im nördlichen Württemberg. Kommt auch im oberen Keuper bei Halberstadt vor.

Osteologie: Alle Knochen sind hohl und dünnwandig. Ein hinterer Halswirbel ist 5 cm lang, hoch, stark verstrebt. Ein Rückenzentrum ist 4,3 cm lang. Die beiden letzten Sacralwirbel sind je 3,5 cm lang. Ein vorderer Schwanzwirbel ist 3,6 cm lang und hat breite Querfortsätze.

Vom Humerus nur proximale Hälfte vorhanden. Aber wahrscheinlich gehört ein anderer, bei Pfaffenhofen isoliert gefundener Humerus (HUENE 18, S. 381–382, Taf. 4, 7) zur gleichen Art, ist aber $\frac{1}{4}$ – $\frac{1}{3}$ kleiner als das Originalexemplar. Dieser Humerus ist proximal kräftig gebaut, distal aber sehr schlank, der Processus lateralis ist weit oberhalb der halben Länge, nämlich $\frac{3}{10}$ vom proximalen und $\frac{7}{10}$ vom distalen Ende entfernt. Das ergibt einen sehr langen Unterarm und vermutlich große Hand.

Vom linken Ilium ist ein kleines Stück vorhanden, das ich 1921 (18) neu rekonstruiert habe. Das Ilium-Fragment verrät größte Ähnlichkeit mit jenem von Halberstadt (HUENE 20). Es ist die für Coelurosaurier typische Ilium-Gestalt.

Vom Femur ist die proximale Hälfte bekannt, sie zeichnet sich durch einen hochliegenden und außerordentlich lang gestreckten Kamm des Trochanter quartus aus. Auch der Trochanter major ist sehr hoch. Aus Halberstadt ist auch ein distales Femur-Stück bekannt. Der ganze Knochen hat schlanken Bau. Die Länge ist vermutlich nicht weniger, eher mehr als 30 cm. Die distalen Condyli sind klein.

Ein sehr schlankes Metatarsale, wahrscheinlich IV, von 13,4 cm ganzer Länge ist vorhanden. Der Unterkiefer ist sehr niedrig.

Cf. Halticosaurus orbitoangulatus n. sp.

Taf. 1, Fig. 2–5

Der mazerierte Schädel Nr. 12 353 b aus der sogenannten „Oberen Fäule“ im Stubensandstein des BURRERSchen Steinbruches auf dem Stromberg bei Pfaffenhofen liegt in einem roten, äußerst feinkörnigen Gestein (zwischen Löß und feinem Sandstein). Einige der Schädelelemente liegen noch in annähernd natürlicher gegenseitiger Orientierung, die meisten aber sind ganz deplaziert. So die Nasalia, beide Maxillen und beide Dentalia, sowie das rechte Spleniale und das linke Angulare befinden sich noch ungefähr in richtiger gegenseitiger Lage. Es sind 27 Schädelelemente vorhanden ohne die Zähne und drei kleine nicht erkannte Fragmente. Die einzelnen Teile sind folgende:

Hinterhaupt: Hiervon sind nur einige sehr undeutlich erhaltene Teile da. Es scheinen Praesphenoid, Teile des Basisphenoids und des rechten Opisthoticum beisammen zu liegen, doch sind noch andere Fragmente darin vermischt, die auch eine unzweideutige Auffassung und Orientierung dieser verhindern. Sie können daher nicht im einzelnen beschrieben werden. Sie befinden sich hinter dem rechten Dentale und dem Pterygoid.

Das Unterende des **rechten Quadratum** ragt zwischen dem Pterygoid und den Hyoiden hervor. Man sieht die 15 mm lange Gelenkrolle. Die vordere aufsteigende Fläche zeigt sich leicht

konkav. Der sich nach vorn biegender mediale Rand ist (jenseits dem Pterygoid und bis dicht an das linke Angulare) noch 29 mm aufwärts zu verfolgen, es ist dies schon der Unterrand des gegen das Pterygoid gerichteten Flügels. Es ist möglich, daß ein auf der anderen Seite (zwischen Hinterende der linken Maxilla und rechtem Praefrontale neben der größeren Knochenplatte) zum Vorschein kommende Knochenpunkt zum Kopf dieses Quadratum gehört; wenn das so ist, beträgt die Länge 43 mm. An der Lateralseite der Gelenkrolle sieht man, daß nach oben das Quadratojugale tief in das Quadratum eingelassen war, ähnlich wie bei *Plateosaurus*.

Das vielleicht **linke Squamosum** liegt hinter der rechten Maxilla und unter Praearticulare und Suprangulare. Der vordere, wenig lateral gekrümmte Ast, der die Supratemporalöffnung seitlich umfaßt, tritt unterhalb der Hyoide zum Vorschein. Die etwas rauhe hintere Spitze ist nach hinten hin zugespitzt und nirgends erhöht; sie ist 35 mm vom Anfang des Vorderastes entfernt. Darunter muß die Nische zur Eingelenkung des Quadratum sein; aber die Stelle ist nicht sichtbar. Unmittelbar oral von der Spitze zweigt in wenig spitzem Winkel der untere Fortsatz ab, in 10 mm Breite, der längs dem Quadratum einen Teil der Infratemporalöffnung oben und hinten begrenzt.

Ein Teil des wahrscheinlich **rechten Frontale** ist oberhalb dem Hinterrande der linken Maxilla und dicht neben dem linken Praefrontale sichtbar. Es scheint mir der Hinterrand mit der hinteren medialen Ecke und einem Teil der Fläche zu sein. Die genannte Ecke bildet etwa einen rechten Winkel. Die Außenfläche hebt sich nach der Mittelnäht wenig empor und wenig lateral der letzteren liegt eine Einsenkung nahe der Hinternäht. Am Hinterrand ist der Knochen etwa 3 mm dick. 7 mm von der hinteren Medialecke springt der Rand etwas rückwärts vor und von dort schräg (medialwärts) nach vorne zieht an der Unterseite ein vorragender Kamm, der wohl dem Sphenethmoid zur Befestigung diente. Vielleicht ist das andere Frontale die breite Knochenplatte über dem Hinterrand der linken Maxilla.

Hinter der linken Maxilla befindet sich ein langes **linkes Postorbitale**, das sowohl rückwärts als lateralwärts gekrümmt ist. Seine Länge beträgt 51 mm und die größte Breite 10 mm. Von unten her längs dem Hinterrand bis zur breitesten Stelle sieht man den Falz zum Kontakt mit dem oberen Jugale-Fortsatz, und oben vorn ist ein schwächerer zur Aufnahme des Unterrandes des Postfrontale am Orbitalrand. Am Oberende ist Bruch, es kann aber nur sehr wenig fehlen.

Vom **linken Jugale** glaube ich den aufsteigenden Fortsatz und den Temporalwinkel oberhalb der rechten Maxilla zu erkennen. Der ganze vordere Teil des Knochens ist jedoch abgebrochen und der Unterrand mit dem ganzen hinteren Fortsatz steckt im Gestein. Nach vorne ist das Jugale auch abgebrochen, so daß der ganze Orbitalrand fehlt mit dem vorderen Ast. Vom Temporalwinkel geht der Querbruch noch 28 mm weit abwärts.

Das **rechte Praefrontale** ist fast vollständig, es liegt oberhalb der linken Maxilla. Seine dorsale und seine laterale Hälfte sind durch eine scharfe Kante von einander geschieden. Der obere Teil liegt ganz flach, sogar wenig eingesenkt. Die Richtung des seitlichen Teils jenseits der Randkante bildet einen rechten Winkel dazu. Der hintere Teil, der ein Stück Orbitalrand bildet, springt gegen die Mittellinie ein: es ist also die Orbita in das Schädeldach mit ihrem oberen Rand eingeschnitten. Das Stück Orbitalrand, das vom Praefrontale gebildet wird, beschreibt einen rechten Winkel. Aus der Gestalt und Richtung des Orbital- und des Praeorbitaleinschnittes und des zwischen beiden befindlichen abwärts gerichteten Fortsatzes glaube ich auf einen nach rückwärts konvex gekrümmten Lacrymalsteg schließen zu müssen. Das zeigt die Rekonstruktion am besten. Als linkes Praefrontale

kann das Element nicht gedeutet werden, weil die Orbita sonst eine ganz unnatürliche Einbuchtung am Oberrand bekäme, wie gleichfalls die Rekonstruktion ergibt.

Vom Vorderrand des **linken Praefrontale** ist ein kleines Stück mit den Nasalia erhalten.

Von beiden **Nasalia**, namentlich dem linken, ist ein großer Teil (oberhalb den Maxillen) in Zusammenhang erhalten. Die Mittelnäht ist 45 mm weit deutlich erkennbar. Vom rechten Nasale sind aber nur einige Teile in der Nähe der Mittelnäht vorhanden. Das linke Nasale ist teils als Knochen, teils als Abdruck erhalten. Ganz eben ist es nicht, sondern längs gewellt, so daß der mediale Teil tiefer liegt als die Seite des Schädeldaches. Ganz hinten sieht man im Abdruck, wie das Praefrontale daneben liegt. Der vorn-lateral absteigende Teil ist nicht erhalten. Etwa in der Mitte der Längserstreckung und lateral befindet sich ein 14 mm langer längs gestellter Falz, als ob dort der aufsteigende Maxillenfortsatz sich in die Einsenkung hineingelegt hätte; das ist sehr wohl möglich. Der Falz liegt 12 mm neben der Mittellinie.

Beide **Maxillen** sind mit Ausnahme ihres vordersten Teiles gut und vollständig mit Bezahnung erhalten. Die Praeorbitalöffnung trennt den bezahnten Maxillenteil von dem aufsteigenden Fortsatz. Der bezahnte Maxillenteil ist unterhalb der Praeorbita 11 mm hoch, spitzt sich aber nach rückwärts unter Abwärtsbiegung zu. Dort ist der Kontakt mit dem Jugale. Von hinten her bis unterhalb dem vorderen Winkel der Praeorbita sind nur 5 Alveolen. Der aufsteigende Fortsatz ist in einer anfänglichen Breite von etwa 9 mm nur 13—14 mm weit erhalten; links fehlt ihm ein Teil der Breite. Das natürliche Oberende ist auf keiner Seite zu sehen.

Die **Zähne** haben sehr charakteristische Gestalt. Auf sehr langer und dicker Wurzel sitzt eine zugespitzte, rückwärts gekrümmte, recht dicke Krone, die nur wenig seitlich kompromiert ist. Die Außenfläche ist stark gewölbt, die Innenseite flach. Der hintere Längsrand ist zugeschärft und sehr fein gekerbt, der vordere Längsrand ist in seinem unteren Teil dick, in seinem oberen Teil bei den einzelnen Zähnen in verschiedenem Grade mehr oder weniger stumpf zugeschärft und ganz oben fein gekerbt. Letzter Maxillenzahn links

mit Wurzel	16 mm lang
Krone	6 „ „
„	3,4 „ breit an der Basis
Wurzel	4 „ „ in der Mitte
3. letzter Maxillenzahn links: Breite der Wurzel in der Mitte	4,3 mm
Länge der Krone	6 „
basale Breite der Krone	3,8 „

Die Mitten der Alveolen haben 6 mm gegenseitige Entfernung in dem erhaltenen Teil der Maxillen, also stehen die Zähne keineswegs dicht, sondern recht weit auseinander. Für die Unterkieferzähne gilt das gleiche.

Der mittlere Teil des **linken Pterygoids** liegt zwischen beiden Unterkiefern. Der starke Medialrand, der vom Gelenk nach vorne zieht, ist 30 mm weit sichtbar. Wenig vor dem Gelenk erhebt sich breit das **Epipterygoid**, dessen vorderer Teil der Basis sich lateralwärts nach dem (nicht sichtbaren) Querflügel des Pterygoides wendet. Es ist 20 mm hoch erhalten. Von der kleinen Gelenkfacette an wendet sich der hohe, dünne hintere Fortsatz des Pterygoids schräg lateral und rückwärts zum Quadratum; er ist 12 mm breit, aber nur ganz wenig von ihm ist erhalten.

Von einem Praevomer ist nur ein nichtssagendes Fragment zwischen beiden Maxillen vorne, wo sie sich einander sehr nähern.

Ein kleines Stück über dem Hinterende des rechten Dentale könnte eine einzelne **Scleroticalplatte** sein, sie ist rechteckig 9 auf 11 mm groß. Die längeren Seiten konvergieren kaum merklich nach einer Richtung.

Das **Praearticulare** des rechten Unterkiefers liegt neben dem linken Suprangulare. Das Praearticulare, das im hintersten Teil medial vorragt, wird nach vorne rasch flacher; ganz hinten ist es 10 mm breit (hoch), aber im größten Teil seiner Längserstreckung nur 4 mm. Es ist 45 mm lang. Der Vorderrand ist leicht aufwärts gebogen.

Das **linke Suprangulare** mit dem **linken Articulare** befindet sich neben dem eben genannten Praearticulare. Das Articulare hat eine tief sattelförmige Facette, die 10 mm medialwärts einspringt. Das Suprangulare hat einen geradlinigen unteren Rand und der Oberrand bildet vom Articulare aufsteigend einen Bogen. Die obere laterale Kante ist sehr scharf und wendet sich lateralwärts, aber oben hat der Knochen einen medialen Umschlag, der 10 mm breit ist und der schon in geringer Entfernung vom Articulare konkav wird. Wo diese Rinne beginnt, liegt ein ziemlich großes Foramen. Die Länge des Suprangulare beträgt 64 mm und die größte erhaltene Höhe 13 mm. In der vorderen oberen Partie ist der Knochen unvollständig.

An der Innenseite des linken Unterkieferastes in verhältnismäßig wenig verschobener Lage ist das **linke Angulare**. Es ist 80 mm lang erhalten mit unversehrtem Hinterende, das mit der medialen Fläche exponiert ist. Es ist insofern umgewendet als oben und unten in bezug auf das Dentale jetzt verkehrt liegt. Am oberen Rand hat es eine nach innen abstehende Leiste, die 12 mm vom Hinterende beginnt und bis 55 mm vom Hinterende anhält, dort aber schon stark abgenommen hat und von diesem Punkt an abgebrochen ist. Das erhaltene Vorderende ist Bruchende. Nach der Außenseite ist das Angulare ziemlich stark gewölbt, und zwar von oben nach unten, namentlich in einiger Entfernung vom Hinterende.

Am rechten Unterkieferast liegt an der Innenseite ein anderer Deckknochen, es muß das **Spleniale** sein, infolge von Formverschiedenheit mit dem Angulare. Seine erhaltene Länge beträgt 55 mm, Oberrand und Unterrand sind auf eine längere Erstreckung unversehrt erhalten. Die Innenfläche ist leicht gewölbt, aber viel flacher als die Außenfläche des Angulare. Am vorderen Bruchende beträgt die Höhe (Breite) 21 mm, neben dem Vorderende des seitlichen Unterkieferdurchbruchs nur noch 7 mm, aber der Unterrand verläuft bis dahin geradlinig; es muß also der Oberrand von der breitesten Stelle an rückwärts rasch und steil abfallen, es wird also nur noch eine kurze Hinter Spitze fehlen, die ganz unten liegt. Dies entspricht der üblichen Gestalt des Spleniale. Es ist nach vorn verhältnismäßig lang.

Beide **Dentalia** liegen in situ unter den entsprechenden Maxillen. Sie konvergieren auch natürlicherweise nach vorn wie die Maxillen. Die Vorderenden sind wie bei den Maxillen abgebrochen. Bei beiden ist das gegabelte Hinterende erhalten, zwischen dessen Gabelästen der seitliche Unterkieferdurchbruch liegt. Das linke Dentale ist in halber Höhe etwas zusammengedrückt. Das rechte Dentale ist vorn am Bruchende 12,5 mm hoch. Der Oberrand steigt rückwärts langsam aufwärts, namentlich über dem Durchbruch; dort wo dieser beginnt, ist das Dentale 19 mm hoch. Der obere Ast ist am linken Dentale 18 mm weit zu verfolgen. Er wird nicht wesentlich länger gewesen sein. Der untere Ast ist links von der Gabelstelle an 34 mm lang. Der Unterrand des Dentale bildet eine annähernd gerade Linie. 13 mm von der Gabelungsstelle ist der letzte Zahn. Links sind 3 Alveolen mit 2 Zähnen und rechts 3 Zähne erhalten.

Die dicht beisammenliegenden **Hyoide** sind zwei dünne (2.5 mm Durchmesser) mäßig gekrümmte Stäbe, deren natürliche Enden nicht erhalten sind. Das eine der beiden Hyoide ist 33 mm lang erhalten. Sie befinden sich unter dem rechten Dentale.

Rekonstruktion und Bestimmung des Schädels: Die vorhandenen Schädelteile repräsentieren eine Anzahl sehr wichtiger Elemente, mit denen eine Rekonstruktion wohl versucht werden kann. Der vordere Winkel der Praeorbita ist überraschend spitz. Beim Praefrontale mußte man sehr überlegen, ob es von rechts oder von links ist, den Ausschlag gab nur der Rekonstruktionsversuch; links konnte es deshalb nicht sein, weil sonst die Orbita in der Mitte einen tiefen Vorsprung von Praefrontale und Frontale bekommen hätte, was nicht vorkommt, und weil der hintere (supra-orbitale) und nicht der vordere Ast des Praefrontale mit seinem Seitenrande schräg medialwärts gerichtet ist, wo die Orbita in das Schädeldach einspringt. Recht spitz ist auch so noch der obere Winkel der Praeorbita, aber durch eine kleine konkave Krümmung des oberen Praeorbitalrandes ergibt sich eine nicht unnatürliche Form. Durch den Temporalwinkel des Jugale ist auch die Richtung des Postorbitale gegeben, so ergibt sich eine oben breite, unten schmale Orbita. Das Jugale ist sehr breit und in seinem mittleren Teil stark gewölbt. Ebenso ist das Angulare auffallend stark gewölbt. Squamosum und Quadratum vollenden den äußeren Schädelbau nach hinten. Die Länge der fehlenden Schnauze habe ich so konstruiert, daß ich etwa die Mitte der Basis des Lacrymalpfeilers als in der halben Schädellänge annahm, wie es z. B. bei *Compsognathus* ist, auch *Megalosaurus* ist darin ähnlich.

Die Proportionen, die diese Rekonstruktion ergeben hat (Taf. 1. Fig. 4 u. 5), sind sehr charakteristische. Die Kieferregion nimmt nur eine halbe Schädellänge ein. Bei den Plateosauriden nimmt der bezahnte Facialteil des Schädels stets über die Hälfte bis $\frac{2}{3}$ der Schädellänge ein. Dieses Verhältnis, die Kürze des subpraeorbitalen Maxillateiles und vor allem Form und lockere Stellung der Zähne sprechen durchaus für eine carnivore Form. Der seitliche Falz am Nasale zur Verbindung mit dem aufsteigenden Maxillafortsatz, wie er hier vorhanden ist, findet sich genau so bei *Ceratosaurus* wieder (GILMORE 52, 1920, Taf. 17). Die scharfe Lateralkante mit aufwärtsgerichteten Randerhöhungen am Praefrontale erinnert sowohl an *Antrodemus* als an *Ceratosaurus*. Bei keinem Prosauropoden ist das der Fall. Die Form des Squamosum weicht stark von *Antrodemus* ab, ist allerdings auch nicht gleich mit *Ceratosaurus* und *Ornitholestes*. Die Zähne sind den beiden letzteren am ähnlichsten. Im ganzen genommen scheint mir die vorliegende Form des Schädels besser zu einem Coelurosaurier als zu einem Carnosaurier zu passen. Unter den aus der Trias bekannten und namentlich im gleichen Horizont und an der gleichen Lokalität vorkommenden Coelurosauriern kommt *Halticosaurus* in erster Linie in Betracht.

Zu dem gleichen Individuum wie *Halticosaurus longotarsus* gehört der Schädel nicht. Zusammen mit den Skelettresten des Originals ist ein fragmentäres Dentale gefunden, das in der Form wohl zu diesem Schädel paßt, aber größer ist, es ist nämlich 18 mm hoch, während das Dentale von Nr. 12 353 b nur 12,5 mm hoch, also um $\frac{1}{3}$ kleiner ist. Die wenigen vorhandenen Zahnfragmente in dem Dentale des Originals von *Halticosaurus longotarsus* würden einer Ähnlichkeit mit Nr. 12 353 b zwar nicht widersprechen, aber die Alveolen nehmen oralwärts sehr an Größe zu, was bei Nr. 12 353 b anscheinend nicht der Fall ist. Namentlich aber besitzt das Dentale von *Halticosaurus longotarsus* in $\frac{2}{3}$ Höhe an der Außenseite eine tiefe, nach vorn sich verstärkende Längsrinne. Bei Nr. 12 353 b ist zwar hinten auch eine solche Längsrinne vorhanden, die aber schon vor der Bruchstelle beiderseits wieder völlig verschwunden ist. Dies ist ein sehr greifbarer Unterschied zwischen beiden Unterkiefern.

Darum kann der Schädel Nr. 12353b sicher nicht der gleichen Art von *Halticosaurus* angehören und ob er zur gleichen Gattung gehört, bleibt unsicher.

„Tanystropheus“ (gen. indet.) posthumus HUENE 1908

Herkunft: Stubensandstein von Heslach bei Stuttgart.

Osteologie: Nur ein distaler Schwanzwirbel, 3,9 cm lang, 2,1 cm breit und 1,2 cm hoch, unten gefurcht. Die langen spitzen Praezygapophysen ragen 2,6 cm über das Centrum nach vorne hinaus. Der mittlere Teil des Neuralbogens ist kammartig, an ihn legen sich die Praezygapophysen des nächsthinteren Wirbels. Dieser Teil ist nach rückwärts keilförmig. Die Gestalt dieses Wirbels ist für Coelurosaurier charakteristisch. Ein besonderes Merkmal ist weiter die Tatsache, daß er nicht verlängert ist, obwohl er ein distaler Schwanzwirbel ist; man muß also annehmen, daß auch die Rückenwirbel ungefähr die gleiche Länge besaßen. Er könnte also eventuell zu *Dolichosuchus* oder zu *Halticosaurus* gehören.

Avipes dillstedtianus n. g. n. sp.

Taf. 1, Fig. 7

Die Preußische Geologische Landesanstalt in Berlin besitzt aus dem Grenzdolomit des unteren Keupers von Dillstedt (Blatt Themar) die drei unvollständigen, proximal verwachsenen mittleren Metatarsalia eines kleinen Coelurosauriers. An den Distalenden fehlt wahrscheinlich ziemlich viel und auch die proximalen Endflächen sind nicht unbeschädigt erhalten.

Erhalten ist der Metatarsus in einer Länge von 35 mm. Die drei Elemente sind oben aneinandergepreßt und verwachsen. In den distalen 10 mm divergieren sie ein wenig. Die gemeinsame Breite proximal ist 14 mm, diese Breite bleibt in der Länge des verwachsenen Teiles nur noch 13 mm, dann nimmt sie zu und erreicht am Unterende des verwachsenen Teiles 18,5 mm. Am Distalende des schon divergierenden Teiles beträgt die gemeinsame Breite 22 mm. Die drei Metatarsalia haben an ihren vorderen Flächen alle etwa gleiche Stärke. Im verwachsenen Teil bilden sie vorn eine gemeinsame ebene Fläche; die Seitenkanten sind dort scharf. Sobald sie zu divergieren beginnen, wölbt sich jedes einzelne Metatarsale. Die scharfen Seitenkanten im verwachsenen Teil sind auch an den beiden äußeren Metatarsalia medial- und lateralwärts vorhanden. Dort haben sich offenbar in einer Länge von 20 mm Mt. I und Mt. V angelegt, sie sind aber nicht mehr vorhanden. Die Proximalenden sind, wie man von oben her sieht, fest verwachsen, die drei Metatarsalia bilden eine gemeinsame Proximalfläche, die Grenzen zwischen den drei Elementen sind nicht sehr deutlich. Die Tiefe, die in der Mitte an Mt. III am größten ist (sagittal), beträgt 10,5 mm, es ist auch hinten anscheinend etwa 5 mm breit. Die beiden anschließenden Metatarsalia haben etwa dreieckige Endfläche. An den abgebrochenen Unterenden haben die beiden äußeren Metatarsalia je 6 mm Breite und das etwas stärker abstehende rechte hat mehr als 6 mm Tiefe; das mittlere (Mt. III) hat hier 7 mm Breite und mehr als 6 mm Tiefe. Der distale Bruch der drei Metatarsalia muß vor der Einbettung ins Gestein geschehen sein, da man Gestein an den Bruchflächen sieht. Ich vermute, daß etwa 1,5–2 cm an der Länge den Metatarsalia fehlt. Man kann noch gar keine Andeutung einer Nähe der Gelenkrollen erkennen. Die distalen Bruchflächen lassen eine dichte dünne Außenwand und sehr grobmaschiges inneres Gewebe erkennen. Eine Durchbrechung der Außenwand am Beginn des freien Teiles von Mt. III zeigt im Inneren Hohlraum, ob grobmaschig oder ganz leer, ist nicht zu unterscheiden.

Der eben beschriebene Metatarsus kann nur einem Coelurosaurier angehören nach Gestalt und Struktur. Aus der Lettenkohle, resp. gleichalten anderwärtigen Schichten kennt man an Coelurosauriern nur *Saltopus elginensis*. Es handelt sich nach aller Wahrscheinlichkeit um ein kleinwüchsiges Tier. Bei *Saltopus* scheinen die langen Metatarsalia nicht verwachsen zu sein. Überhaupt kennt man aus der Trias keinen Coelurosaurier mit in dieser Weise vogelartig verwachsenen Metatarsalia. Nur von *Podokesaurus* ist es nicht sicher, ob die Metatarsalia proximal verwachsen waren oder nicht. Aber sie divergieren nicht distalwärts. In der Größe entspricht dieser Fund wahrscheinlich etwa *Procompsognathus triassicus*, aber dort sind die Metatarsalia auch nicht verwachsen und sind ganz gerade wie bei *Hallopus*. *Ammosaurus* ist ganz anders gebaut und von *Coelophysis* und *Spinosuchus* ist der Metatarsus unbekannt, ebenso von *Dolichosuchus*. Somit bleibt vorerst nichts anderes übrig als diesen Metatarsus für den Vertreter einer neuen Gattung und Art zu halten. Mit Sicherheit läßt sich dieser Metatarsus zunächst nicht im System unterbringen. Vielleicht besteht eine Verwandtschaft zu *Halticosaurus*, denn der Metatarsus von *Halticosaurus longotarsus* (HUENE 21, Taf. 97, 9) ist distalwärts etwas seitlich gekrümmt und der proximale Teil ist viel schmaler als der distale, deutet also offenbar auf einen ähnlich gebauten, wenn nicht koossifizierten Metatarsus. Darum könnte man *Avipes* vorerst in der gleichen Familie wie *Halticosaurus*, also den Podokesauriden unterbringen.

Die Coelurosauria des Jura

Familie Coeluridae

Sarcosaurus

<i>woodi</i>	unterer Lias	England
<i>andrewsi</i>	unterer Lias	England

Iliosuchus

<i>incognitus</i>	Great Oolite	Stonesfield
-------------------	--------------	-------------

Agrosaurus

<i>macgillivrayi</i>	„Jura“	Nord-Australien
----------------------	--------	-----------------

Caudocoelus

<i>sauvagei</i>	Kimmeridge	Boulogne
-----------------	------------	----------

Elaphrosaurus

<i>bambergi</i>	oberster Portland	Tendaguru
-----------------	-------------------	-----------

Coelurus

<i>fragilis</i>	Morrison - Schichten	Wyoming
-----------------	----------------------	---------

<i>agilis</i>	Morrison - Schichten	Colorado
---------------	----------------------	----------

(?) <i>gracilis</i>	Arundel - Schichten	Maryland
---------------------	---------------------	----------

Ornitholestes

<i>hermanni</i>	Morrison - Schichten	Wyoming
-----------------	----------------------	---------

Familie Ceratosauridae

Proceratosaurus

<i>bradleyi</i>	Great Oolite	Gloucestershire
-----------------	--------------	-----------------

Ceratosaurus

<i>nasicornis</i>	Morrison - Schichten	Colorado
-------------------	----------------------	----------

(?) <i>roechlingi</i>	oberster Portland	Tendaguru
-----------------------	-------------------	-----------

(?) <i>Labrosaurus</i>		
<i>lucaris</i>	Morrison Schichten	Colorado
<i>ferox</i>	Morrison Schichten	Colorado
<i>sulcatus</i> (Z.)	Morrison Schichten	Colorado
(?) <i>stechowi</i> (Z.)	oberster Portland	Tendaguru
(?) <i>meriani</i> (Z.)	Kimmeridge	Berner Jura
Familie Compsognathidae		
<i>Compsognathus</i>		
<i>longipes</i>	Portland	Solnhofen
<i>aff. Compsognathus</i>		
sp.	Portland	Solnhofen

***Sarcosaurus woodi* ANDREWS 1921**

aus dem unteren Lias von Wilmcote und das Original von C. W. ANDREWS von Barrow-on-Soar
Taf. 2

CH. W. ANDREWS hat 1921 (37) für einen Wirbel, Teile des Beckens und ein Femur diese Gattung (Taf. 2, Fig. 1—3) und Art aufgestellt, die er für einen Megalosauriden hielt. Jedoch gehört sie ganz außer Zweifel zu den Coelurosauriern, wie jeder einzelne Knochen deutlich zeigt; die allgemeine Dünnwandigkeit, die Form des Acetabulums, die Lage des Trochanter quartus demonstrieren das deutlich.

Im Frühling 1927 machte Prof. D. M. S. WATSON mich darauf aufmerksam, daß im Museum zu Warwick auch Saurischierreste aus dem Lias der Umgegend vorhanden seien. Als ich dann im März 1927 dort war, verdankte ich es der Freundlichkeit von Miß BROWNING, daß ich diese Reste aufsuchen und studieren konnte, ebenso wie Mr. ADAMS.

Diese Reste stammen aus der Bucklandi-Zone des unteren Lias von Wilmcote in Warwickshire (Taf. 2, Fig. 4—17). Sie bestehen aus: 2 Rückenwirbelcentra, einem Ilium-Fragment, beiden unvollständigen Pubes, einem wahrscheinlich zum Pubis gehörenden Stück, beiden Femora, der ganzen rechten und der halben linken Tibia, der distalen Hälfte einer Fibula, den distalen Hälften von drei mittleren Metatarsalien und einer distal unvollständigen Phalange, sowie einem unbestimmten Fragment. Alle Knochen sind ganz dünnwandig. Die Übereinstimmung mit *Sarcosaurus woodi* ANDREWS ist eine vollkommene, wie ich mich am Original überzeugen konnte, letzteres (Nr. 4840 im Britischen Museum Nat. Hist.) stammt aus dem gleichen Horizont von Barrow-on-Soar in Leicestershire.

Die beiden Rückenwirbelcentra sind stark in die Länge gestreckt und die centroneutrale Naht ist deutlich sichtbar. Die Gelenkränder treten scharf vor: das Centrum ist mäßig eingezogen und in der oberen Hälfte leicht seitlich eingebuchtet. Die Gelenkflächen sind kaum vertieft. Das größere Centrum ist 5 cm lang und an der Gelenkfläche 2,6 cm hoch und 2,1 cm breit; das kleinere zerdrückte ist 4,5 cm lang. In Größe und Form stimmen diese Wirbel gut mit dem von ANDREWS beschriebenen. Dieser letztere ist in seiner Länge hinten unvollständig, er dürfte ursprünglich auch gegen 5 cm lang gewesen sein. Die Einbuchtung auf beiden Seiten des Wirbelkörpers ist fast gleich wie bei den Wirbeln in Warwick, auf der einen Seite ist die Vertiefung wohl durch Druck etwas tiefer, außerdem ist der Wirbel im Britischen Museum von etwas weiter hinten in der Wirbelsäule als die anderen Wirbel.

Das Ilium an dem ANDREWSSchen Original ist sehr in die Länge gezogen (ca. 23 cm), es erhebt sich 10 cm über das Acetabulum. Die vordere Spitze ist 7 cm hoch und gerundet, sie liegt ganz dicht vor dem Processus praeacetabularis, der kurz und sehr dick ist und sich nach vorne wendet; von dem Winkel zwischen beiden an gemessen ist die Vorderspitze 6 cm lang; sie wendet sich etwas lateralwärts. Die Fläche des Iliums ist lateralwärts konkav. Die hintere Spitze ist vom Processus postacetabularis an 8 cm lang und ganz hinten nur 3,7 cm hoch; an der Medialseite läuft ein hoher Kamm. Der Processus postacetabularis ist schmaler als tief und sehr kurz. Das Acetabulum ist relativ klein, namentlich sehr niedrig. Das Acetabulum ist sehr tief und die innere Öffnung viel kleiner als die äußere: horizontaler Außendurchmesser 9 cm, Innendurchmesser 5,5 cm; die Höhe ist außen und innen 3,2 cm. Die Crista supraacetabularis ist sehr hoch und wölbt sich weit heraus. Mit Pubis und Ischium ist das Ilium mehr oder weniger fest verwachsen; am linken Pubis kann man die Grenze undeutlich erkennen, am rechten nicht. Mit *Elaphrosaurus* besteht unverkennbare Ähnlichkeit.

Das Pubis ist am ANDREWSSchen Original rechts und links je 10 cm lang erhalten, aber unvollständig. Der Gelenkteil ist sehr stark und dick, er durchmißt am Acetabulum 7 cm. Das Foramen obturatorium durchmißt 2 cm, ist also sehr groß, aber die vordere Brücke ist herausgebrochen. Dicht vor dem Foramen obturatorium wird das Pubis, von der Seite gesehen, schmal und streckt sich nach vorn. Es vollführt hier eine Drehung, die flächenhafte Ausbreitung von 2,5 cm Breite richtet sich medialwärts. Über die ehemalige Länge ist nichts bekannt.

Von dem Fund aus Wilmcote ist vom rechten Pubis ein 11 cm langes Fragment vorhanden, das an einem Punkt ein Stück des Randes des Foramen obturatorium aufweist. Das Fragment des linken Pubis ist kleiner.

Ein isoliertes Stück scheint das Distalende des linken Pubis (Wilmcote) vorzustellen. Es ist das Endstück einer 2,5 cm breiten, längs gestreckten Platte von 3—4 mm Stärke, leicht nach oben gewölbt. An dem vorderen Querbruch des linken Pubis des ANDREWSSchen Originals ist die Platte nach oben leicht gewölbt, lateral 11 mm und medial 2—3 mm stark. Wenn zwischen dieser Stelle und dem distalen Fragment (von Wilmcote) ein größeres Stück fehlt, könnte dieses Distalende wohl an ein solches Pubis gehören. Am natürlichen Distalende ist das Stück 3,6 cm breit, medial 10 mm dick und etwas nach oben gewölbt. Mit dem Pubis von *Elaphrosaurus* ist die Ähnlichkeit ganz deutlich.

Das Femur an dem Fund von Wilmcote ist stark gekrümmt, und zwar vom Trochanter major bis zum Distalende in einem großen flachen Bogen (fast wie ein Krokodil-Femur) und vom Trochanter major bis zum Caput in engem entgegengesetzten Bogen, so daß eine ungleichmäßige S-Form herauskommt. An keinem der Femora, auch nicht am ANDREWSSchen Original, ist das Caput vollständig, am meisten noch am linken Femur von Wilmcote. Oberhalb dem Trochanter major ist ein flacher Femur-Hals, der sich medialwärts biegt, wie das häufig typisch ist für Coelurosaurier. Der Trochanter major an der Außenseite ist ein am Original 2,5 cm hoher Zapfen mit nach hinten anschließendem kragenartigen Fortsatz. An dem linken Femur von Wilmcote ist der Zapfen abgebrochen. Wenn das Caput ergänzt ist, so ist die Spitze des Trochanter major noch 4—5 cm von dessen oberer Fläche entfernt. Die erhaltene Länge des linken Femur von Wilmcote ist 31,5 cm, ich schätze die volle Länge (mit Zusatz nur am Caput) auf 32 cm, die des ANDREWSSchen Originals schätze ich auf 33,5 cm (erhalten sind 31,5 cm). Vom Trochanter quartus an abwärts ist der Schaft des Femur im Querschnitt gut gerundet. Die Wandung ist im allgemeinen gegen 4 mm dick. Der Trochanter quartus ist ein 5,5 cm langer, wenig schräg gestellter Kamm, der an seinem Unterende

am höchsten ist, etwa 10 cm hoch, und der dort steil abfällt. Sein Unterende ist 18 cm vom (ergänzten) Proximalende entfernt (Wilmcote). Oben beginnt der Kamm nur ganz allmählich sich zu erheben. Es ist aber nirgend seine ganze Länge erhalten. Wenig unterhalb des Trochanter quartus ist der Durchmesser der Diaphyse 2,5 auf 2,8 cm. Von hier an nimmt die Breite (2,5 cm) langsam distalwärts zu und erreicht an dem wenig gedrückten rechten Femur von Wilmcote 5 cm mit nicht hohen distalen Condyli. das linke Femur ist hier ganz zerquetscht und unvollständig, ebenso ist das ANDREWSsche Original breit gedrückt (6,5 cm). Überraschend ähnlich ist das Femur von *Elaphrosaurus*. Diese Form könnte wohl ein direkter Nachkomme von *Sarcosaurus* und von *Dolichosuchus* sein.

Die Tibia ist ein sehr schlanker, fast ganz gerader Knochen von 29,7 cm maximaler Länge, also merklich kürzer als das Femur. Die Diaphyse hat in ganzer Länge beinahe gleiche Stärke, d. h. 2,5 auf 2,8 cm Durchmesser. Nur der obere Gelenkkopf nimmt in sagittaler Richtung nach vorn bis zu 5,5 cm zu, der transversale Durchmesser ist hinten 2½ cm. Lateral neben der vorspringenden Tuberositas („cnemial crest“ der Engländer) ist eine breite Einsenkung, die hinten und unten von einer hohen Crista lateralis begrenzt wird, die etwa 5 cm lang ist und deren Unterende 8,5 cm unterhalb der proximalen Gelenkfläche liegt. Die linke Tibia von Wilmcote ist bis auf eine Beschädigung am proximalen Gelenkkopf und kleineren Defekten am Distalende vollständig. Von der rechten Tibia ist nur ein proximales Stück vorhanden. Die Ähnlichkeit mit der Tibia von *Dolichosuchus* liegt auf der Hand, nur ist jene noch schlanker; auffallend ähnlich ist auch die Tibia von *Elaphrosaurus*.

Von einer Fibula ist ein 11,5 cm langes distales Stück mit Gelenkende vorhanden. Die Diaphyse ist 17 mm breit und nimmt am Artikulationsende mit schräg gestellter Facette bis zu 20 mm zu.

Ferner sind da die distalen Hälften der drei mittleren Metatarsalia des linken Fußes. Die Durchmesser ihrer dünnwandigen Diaphysen sind 12—15 mm, die distalen Gelenkrollen sind relativ schmal und tief. Beim 2. und 3. Metatarsale sind die Gelenkrollen 2 cm breit, beim 4. nur 1,5 cm. Das 2. Metatarsale ist 9,5 cm lang erhalten, die anderen kürzer. Ihre ursprüngliche Länge ist auf mindestens 15, vielleicht aber bis zu 18 cm zu schätzen. Ähnlich schlanken Metatarsus hat auch *Elaphrosaurus*.

Außerdem ist noch die proximale Hälfte der Phalange der 1. Zehe vorhanden. Sie ist offenbar stark in die Länge gestreckt. Die erhaltene Länge ist 4 cm und noch sieht man nichts von der Erweiterung zur distalen Gelenkrolle. Proximal sind zwei konvexe, durch einen hohen sagittalen Kamm getrennte Facetten vorhanden. Die ganze proximale Fläche hat transversal 17 und sagittal 20 mm Durchmesser. Hinten sind vom Gelenkrand an abwärts zwei kurze hohe Leisten vorhanden, von denen die eine, die ich für die laterale halte, höher und länger ist. Die hinteren Leisten oder Flügel sind ganz ebenso bei der ersten Fußphalange von *Elaphrosaurus*.

***Sarcosaurus andrewsi* n. sp.**

Im Jahre 1908 machte A. S. WOODWARD aus der Angulatus-Zone des unteren Lias von Wilmcote in Warwickshire eine rechte Tibia bekannt (38), die ANDREWS 1921 (37) als wahrscheinlich zu *Sarcosaurus woodi* zog. Wahrscheinlich hat er recht, was die Gattung anlangt, aber schon morphologisch weicht sie von *S. woodi* ab und außerdem ist sie etwa doppelt so groß. Daher kann sie nicht der gleichen Art angehören, ich schlage also vor, sie *S. andrewsi* zu nennen. An sich hätte es näher gelegen, sie *S. „woodwardi“* zu benennen, aber dann würden die beiden Artnamen zu ähnlich klingen.

Länge	44,5 cm
proximaler Sagittaldurchmesser	10,5 „
Durchmesser in der Mitte	4,5 „
„ distal	6 „

Die stark entwickelte Crista lateralis liegt mit ihrem unteren Ende 11 cm unterhalb dem proximalen Gelenkrand, sie ist etwa 7 cm lang. Der proximale Gelenkkopf erweitert sich ganz oben auch nach hinten, was bei *S. woodi* nicht der Fall ist. Ganz oben ist die Tibia ein wenig nach vorn geneigt. Lateral an der vorragenden Tuberositas tibiae sind übereinander zwei deutlich erhabene Muskelansatzstellen vorhanden. Weder die Krümmung des Schaftes noch die Muskelansatzstellen sind bei *S. woodi* zu beobachten. Die starke Kompression des ganzen Knochens läßt auf Dünnwandigkeit schließen.

Zahn von Lyme Regis

LYDEKKER hat 1888 (40, S. 173, Fig. 28) einen Zahn abgebildet und kurz beschrieben, der ebenfalls aus dem unteren Lias stammt. Es ist ein schmaler, spitzer, seitlich komprimierter, sichelförmiger Zahn mit feiner Kerbung an den scharfen Längsrändern. Einer carnivoren Form gehört er sicher an. Ob es aber ein Coelurosaurier oder ein Carnosaurier war, ist zunächst nicht festzustellen. Die Länge der Krone ist 24 mm, die Breite an der Basis 9 mm. Der Krümmung und der Längslinien auf dem Schmelz wegen möchte ich den Zahn fast eher für den eines Coelurosauriers halten.

Agrosaurus macgillivrayi SEELEY 1891

Herkunft: Nordostküste der Halbinsel York in Nord-Australien. Mitgebracht von MACGILLIVRAY 1844 mit dem Expeditionsschiff „Fly“, das Küstenvermessungen ausführte zwischen Cooks Island in der Torres Straße und Endeavour River (15° 30' südl. Br.). MACGILLIVRAY hat auf Cape York Island und in Evans Bay bei Cape York gelandet. Möglicherweise ist das Fossil von letzterer Stelle: nach der vom Geological Survey of Queensland herausgegebenen Karte bedeckten jurassische Schichten große Strecken in Yorks Peninsula, sie liegen auf *Glossopteris*-führenden Schichten. Genaueres ist nicht bekannt. Diese Daten verdanke ich Mr. C. D. SHERBORN am Britischen Museum.

Beschreibung: Der Zahn ist beschädigt. Er ist komprimiert, spitz, hippenförmig gekrümmt; scharfe Längsränder vorn und hinten, fein gesägt mit scharfen Spitzchen rechtwinklig zum Rand, deren 7 auf 1 mm Randlänge gehen. Länge 8,4 mm und Breite an der Basis 3,3 mm.

Die Tibia ist 20 cm lang und schlank, mit dünner Wandung. Beide Enden sind nicht unähnlich *Thecodontosaurus*. Größe der proximalen Gelenkfläche 5 auf 3,8 cm.

Die Distalhälfte des Radius ist schlank, läßt auf mindestens halbe Tibia-Länge schließen. Distale Gelenkfläche 2,5 auf 2 cm.

Die Klaue gehört wohl der Hand an. Erhaltene Länge 27 mm, mit der fehlenden Spitze wohl reichlich 3 cm, proximale Höhe 17 mm.

Iliosuchus incognitus n. g. n. sp.

Taf. 3, Fig. 2

In der Sammlung des Britischen Museums, Nat. Hist., in London liegt unter Nr. 83 ein aus dem Great Oolite von Stonesfield stammendes kleines rechtes Ilium, von G. W. MASON 1880 gefunden. Man sieht das relativ kleine halbkreisförmige Acetabulum mit scharf vorragender Crista

supraacetabularis (Horizontaldurchmesser 4 cm, Höhe 2,5 cm). Dahinter erkennt man die 4 cm weiter rückwärts reichende hintere Spitze von hinten 2,5 cm Höhe und mit einem Längskamm im unteren Teil der medialen Fläche. Die obere Fläche des Iliums liegt konkav zurück, aber nur ein kleiner Teil davon ist sichtbar; auch die vordere Spitze ist nicht direkt zu sehen, aber 2 cm vor dem Acetabulum und tief unten sieht man ein Stück Querschnitt der dünnen vorderen Knochenfläche. Daraus erkennt man, daß die Vorderspitze in ganz spitzem Winkel dicht über dem Processus praecetabularis liegt, und wiederum aus dieser Tatsache ist unbedingt zu schließen, daß sie hoch war. Ihre Länge kann nicht unter 3 cm betragen haben, eher mehr. Es ist möglich, daß die hintere Spitze nicht ganz vollständig ist.

Ein solches Ilium ist das eines kleinen Coelurosauriers, mehr oder weniger vergleichbar dem von *Sarcosaurus*.

Caudocoelus sauvagei n. g. n. sp.

Es handelt sich hier nur um einen distalen Schwanzwirbel eines Coelurosauriers aus dem oberen Malm der Gegend von Boulogne-sur-mer (Nr. 500 im dortigen Museum), den H. E. SAUVAGE

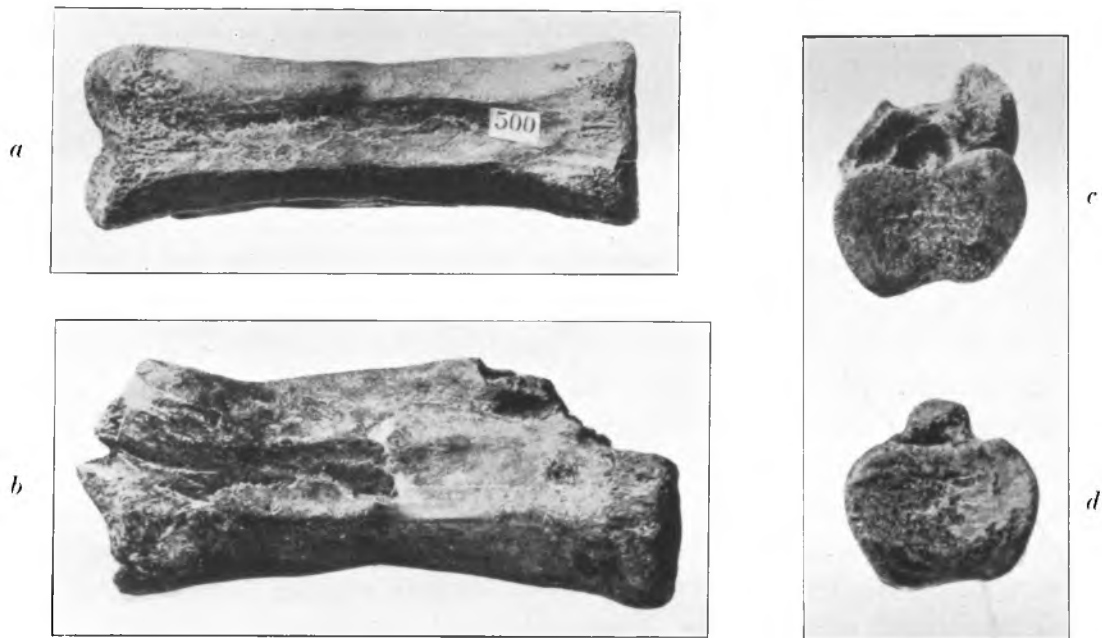


Fig. 6. *Caudocoelus sauvagei* nov. nom. aus dem Kimmeridge von Boulogne-sur-mer. Nach SAUVAGE. Ca. 1:2 nat. Größe. Distaler Schwanzwirbel, a ventrale Ansicht, b von links, c von vorn, d von hinten.

1897 (42, S. 33–34, Pl. VII, 7–10) abgebildet, aber nicht näher beschrieben hat. NOPCSA hat 1927 (43, S. 183) erkannt, daß es sich hier um einen Coelurosaurier handelt und beabsichtigte, ihm einen Namen zu geben, benützte aber einen schon von OSBORN verwendeten, nämlich „*Saurornithoides*“ (91, 1924, S. 3–7). Aus dem Grunde mußte hier ein neuer Name gegeben werden.

Der Wirbel (Fig. 6) ist sehr lang gestreckt. Er ist 11 cm lang und das Centrum 3 cm hoch und über 3,5 cm breit, kaum merklich eingeschnürt, trägt unten in ganzer Länge eine breite Längsrinne (SAUVAGES Erklärung der Fig. 8 (l. c.) nennt dies irrtümlicherweise die Oberseite), hat hinten erkennbare Haemapophysenfacetten. Seitlich ist in der Mitte eine 6 cm lange Längskante sichtbar

als Andeutung der Querfortsatzstelle der proximaleren Wirbel. Sehr starke Praezygapophysen sind vorhanden: schon in der Mitte des Wirbels beginnen sie sich abzuheben, steigen etwas nach vorne und werden dabei immer höher. Der über den Vorderrand des Wirbels hinausragende Teil ist abgebrochen, aber man kann aus dem kleinen erhaltenen Ansatz der Praezygapophysen erkennen, daß sie 3,5 cm auf den nächst vorderen Wirbel reichten, also etwas mehr als diesen Betrag über den Vorderrand des Wirbels hinausragten. Den Dornfortsatz repräsentiert nur ein nach vorn abfallender niedriger Kamm vor den Postzygapophysen. Das ist eine typische Form distaler Coelurosaurier-Schwanzwirbel.

Der Wirbel gehört einem recht großen Tier an, denn trotz der Länge von 11 cm hat der Wirbel schon ganz distales Gepräge. Er erinnert einigermaßen an *Elaphrosaurus*, aber dort sind die distalen Schwanzwirbel unten verschmälert und tragen keine so breiten Längsrinnen wie hier. *Caudocoelus* ist im Centrum wesentlich breiter und die Praezygapophysen laden weniger stark nach den Seiten aus.

***Elaphrosaurus bambergi* JANENSCH 1920**

Herkunft: Jura-Kreide-Grenze vom Tendaguru in Deutsch-Ostafrika.

Beschreibung: Kein Schädel. Wahrscheinlich hierher gehörende Zähne: komprimiert, spitz, hippenförmig, fein gesägte Längsränder vorn und hinten, Praemaxillenzähne dick und mit labialer Kante.

Halswirbellänge 7,7—12 cm, wobei der wahrscheinlich 5. der längste ist. Rückenwirbellänge 8,3—10,8 cm, kurz vor dem Sacrum sind die längsten Wirbel. Wirbelformel nicht bekannt. Fünf Sacralwirbel. Stets breite niedrige Dornfortsätze. Die Querfortsätze der Rückenwirbel sind sehr breite Lamellen. Alle Wirbel sind leicht gebaut und mit Lamellen verstrebt. Der Schwanz hat keine verlängerten Wirbel (d. h. keine Erhöhung der absoluten Länge). Die einzige vorhandene Haemapophyse ist ziemlich kurz und leicht gekrümmt.

Scapula schlank, Humerus äußerst schlank, 26,2 cm lang. Metacarpale I(?) kräftig, 5,1 cm lang. Metacarpale IV(?) sehr dünn und schlank, länger als 4 cm, distal unvollständig.

Ilium 38 cm lang, relativ niedrig, hintere Spitze ist die längere. Ischium und Pubis sehr schmal stabförmig, Ischium distal mit schuhartiger Verdickung, Pubis distal nicht vorhanden. Femur 59 cm lang, stark S-förmig gekrümmt, schwacher Trochanter quartus, hoch gelegen, Trochanter major von normaler Stärke. Tibia 60,8 cm lang, sehr schlank, mit ungeheurer Crista lateralis am Proximalende. Fibula nach dem breiten Proximalende sehr dünn werdend. Astragalus Rolle bildend. (Zwar fehlt der Calcaneus, aber nach dem Astragalus ist auf kleinen Calcaneus zu schließen.) Metatarsus schlank, vogelartig, aber nicht koossifiziert und Mt. III ist proximal nicht reduziert. Mt. II 37,8 cm lang, Mt. III 39 cm lang und stärker als Mt. II, Mt. IV schwächer als Mt. II, distal unvollständig. Einige Phalangen sind nicht sehr schlank.

***Coelurus fragilis* MARSH 1879**

Herkunft: Morrison-Schichten der Gegend von Como in Wyoming.

Beschreibung: Extreme Hohlheit aller Knochen, selbst der Rippen. Wirbel amphicoel. Halsrippen mit den Wirbeln koossifiziert. Ein mittlerer Halswirbel 5 cm lang und Centrum hinten 16 mm hoch, ganze Höhe ohne Dornfortsatz 31 mm. Ein Rückenwirbel 35 mm lang, Centrum hinten 22 mm hoch. Rückenwirbel ohne Streben unter der Diapophyse. Distale Schwanzwirbel länger als

Rückenwirbel (beiläufig 42 mm). Zahn komprimiert, spitz, stark gekrümmt, vorn und hinten gesägte Längsränder; Krone 12 mm hoch. (Maße nach MARSHS Abbildungen.) Metatarsale sehr dünn und lang.

Wirbel nach GILMORE (52) sehr ähnlich *Ornitholestes*, der generische Unterschied nicht absolut gesichert nach GILMORE. Nach dem gleichen Autor ist der erwähnte Zahn nicht mit den Wirbeln gefunden.

Coelurus agilis MARSH 1894

Herkunft: Morrison Schichten der Gegend von Canyon City in Colorado.

Beschreibung: Beide Pubes vorhanden, 20 cm lang, sehr schmal und mit langer Symphyse und großem schuhförmigen Fortsatz am Distalende (ähnlich *Ceratosaurus* und *Compsognathus*). Dabei unpräpariert und unbeschrieben nach GILMORE (52) Femur, Tibia, Fibula, Humerus, Radius, Ulna, Coracoid, Klaue, Fußknochen, Wirbel.

Coelurus (?) gracilis MARSH 1888

Herkunft: Arundel Formation der Unterkreide bei Muirkirk, Prince George County, Maryland.

Beschreibung: Eine kleine schlanke und sehr stark gekrümmte Handklaue und drei einzelne Zähne. Länge der Klaue 25 mm ohne Spitze, Höhe proximal 14 mm. Zahn ähnlich *Coelurus fragilis*, 17 mm hoch und 6 mm breit an der Basis.

Proceratosaurus bradleyi A. S. WOODWARD sp. 1910

Taf. 3, Fig. 1

Diesen sehr gut erhaltenen Schädel aus dem Great Oolite von Minchinhampton in Gloucestershire, England, habe ich 1926 (39) neu besprochen und nach dem ursprünglichen Photogramm rekonstruiert. Er befindet sich im Britischen Museum Nat. Hist. und trägt die Nr. R. 4860. Im März 1927 hatte ich zum erstenmal Gelegenheit, das Original zu untersuchen, dabei zeigte sich, daß mehr Knochennähte vorhanden sind, als es nach der Originalbeschreibung schien und daß auch die rechte Schädelseite teilweise der Beobachtung zugänglich ist. Beide Seiten ergänzen sich auf das Glücklichste. Darum sollen die Abbildungen und die ergänzte Rekonstruktion hier nochmals gegeben werden. Es sind danach mit Ausnahme des überhaupt fehlenden Schädeldaches alle Nähte da, auch im Unterkiefer. Ferner sieht man durch die linke Praeorbita auf das Gaumendach, man erkennt die vorderen Mittelflügel des Pterygoids, das Transversum und das Hinterende des Palatinums sowie die Umgrenzung der Hinterhälfte der linken Choane. Außerdem liegt unterhalb der hinteren Hälfte des Unterkiefers das linke Hyoid von 11 cm Länge (der ganze Unterkiefer hat eine Länge von 24,5 cm). Hinter dem Quadratum sieht man die Querschnitte der 3 ersten Halswirbel, der Atlas kommt ganz kurz unter dem Quadratum heraus, der Dornfortsatz des Epistropheus ist 25 mm lang in axialer Richtung und dahinter direkt anschließend ist in 20 mm Länge der 3. Dornfortsatz, ob er aber in der Länge caudalwärts vollständig ist, läßt sich nicht sagen. Diese Wirbel bilden einen spitzen Winkel abwärts der Schädelachse.

Bezüglich der systematischen Stellung halte ich meine 1926 (39) gegebenen Argumente aufrecht.

Ceratosaurus nasicornis MARSH 1884

Herkunft: Morrison-Formation aus Quarry Nr. 1. Garden Park bei Canyon City, Colorado.

Beschreibung: Hierzu ist außer der angeführten Literatur zu vergleichen O. P. HAY, Proceed. U. S. Nat. Mus. 35, 1908, 359—366. 4 Fig. Schädel vollständig, Länge 55 cm. Nasenhorn und Lacrymalhörner. Schmale hohe Orbita. Große hohe Infratemporalöffnung. Kleine Nasenöffnung. Hirnraumausguß beschrieben.

9 Halswirbel; Länge des Epistropheus 6,6 cm, des 3. Halswirbels 6,0 cm, des 6. 6,8 cm, des 12. Praesacralwirbels 6,2 cm, des 13. Praesacralwirbels 7,3 cm. An der Hals-Rückengrenze und in der Mitte des Rückens sind Lücken. GILMORE nimmt 23 Praesacralwirbel an und 5 Sacralwirbel sind vorhanden. Praesacralwirbel 14 hat Länge 8,3 cm, 15 hat 8,0 cm, 19 hat 9,3 cm, 20 hat 8,8 cm, 21 hat 8,1 cm, 22 hat 8,0 cm, 23 hat 8,5 cm; der 1. Sacralwirbel hat 8,2 cm. Länge des Sacrum 38 cm. Rippen sind nicht gefunden, Abdominalrippen sind in einigen Fragmenten angedeutet. Die Sacralwirbel sind völlig verwachsen und die Centra in ihrer Stärke reduziert. Der vollständige Schwanz besteht aus 51 Wirbeln mit langen und schmalen Dornfortsätzen und ebenso langen fast geraden Haemapophysen.

Die Scapula ist mäßig schmal, unvollständig bekannt. Radiuslänge 15 cm, Ulna 17,7 cm. Linke Hand: Mtc. I 4,1 cm lang, Mtc. II 7 cm, Mtc. III 6,6 cm, Mtc. IV. 4,9 cm. Mtc. II ist am stärksten, 1. Phalange von II ist 2,8 cm lang, von III 2,7 cm, von IV 1,7 cm lang.

Ilium 65 cm lang. Pubis 67 cm und Ischium 50,5 cm lang. Beide letzteren sind mit dem Ilium fest verwachsen, stabförmig, mit Andeutung schuhartiger Vergrößerung am Distalende. Ilium-Vorderspitze sehr hoch, Hinterspitze lang, niedriger werdend.

Femur 62 cm lang, Tibia 55 cm, Fibula 50,2 cm lang. Femur mit schwachem Trochanter quartus, Trochanter major nicht hoch, Schaft in distaler Hälfte stark gekrümmt. Tibia proximal mit weit vorspringendem cnemidialen Vorsprung. Fibula proximal breit, im größeren distalen Teil sehr dünn. Astragalus und kleiner Calcaneus zusammen eine transversale Rolle bildend. Die drei mittleren Metatarsalia koossifiziert. Länge II 23 cm, III 25,5 cm, IV 22 cm.

Kleine Hautverknöcherungen auf dem Anfang des Halses und auf dem Anfang des Schwanzes.

Zur Beurteilung von Ceratosaurus

Daß *Ceratosaurus* von den Megalosauriden tiefgreifend verschieden ist, zeigen namentlich Hirnschädel und Wirbelsäule.

Vergleicht man den Hirnraumausguß (GILMORE 52, 1920, Pl. 36, 1—2) von *Ceratosaurus* (leider zeigt er die Nervenaustrittsstellen nicht sehr deutlich) mit dem von *Tyrannosaurus* (OSBORN 193, Pl. 3—4), so fällt die viel stärkere Aufwärtsknickung vor der Sella turcica und die verschiedenen Proportionen auf. Bei *Ceratosaurus* sind Trigeminus, Hypophyse und Opticus gut erkennbar, danach muß man sich zur Feststellung der übrigen Nerven usw. zu orientieren suchen. Die Ohrpyramide glaube ich in der schneckenförmigen Rauigkeit zu erkennen. Dahinter die rückwärts auf- und dann wieder absteigende Kante des Ausgusses dürfte in ihrem aufsteigenden Teil die Suturspalte zwischen Exoccipitale und Prooticum bedeuten und der tiefste vorspringende eckige Teil davon, dicht hinter der Ohrpyramide, müßte dann das Foramen lacerum posterius für Vagus-Gruppe + Vena jugularis sein. Die knopfförmige Erweiterung der wieder absteigenden Kante ganz hinten halte ich für die Austrittsstelle des Hypoglossus. Besonders groß ist der Hirnraum dort, wo man die Lobi optici zu

suchen hat und wo bei höheren Tieren die Hemisphaeren sind. Daß die *Medulla oblongata* bei *Tyrannosaurus* viel gestreckter ist, sieht man ohne weiteres. Das Foramen lacerum posterius hat andere Proportionen bei *Tyrannosaurus*. Man könnte *Ceratosaurus* nach dem Hirn für „fortschrittlicher“ halten als *Tyrannosaurus*, namentlich infolge der Erweiterung der optischen Region und des Vorderhirns.

Im Schädelbau fällt namentlich die Gestalt des Quadratojugale auf, das oben nicht nach vorn verbreitert ist, während letzteres bei allen bisher bekannten Carnosauriern der Fall ist. Dementsprechend ist auch die Gestalt des unteren Squamosum-Fortsatzes eine andere.

In der Wirbelsäule erkennt man bei *Ceratosaurus* einen sehr viel einfacheren Bau als bei den Carnosauriern. An den Praesacralwirbelcentren sind die hinteren Gelenkflächen ein wenig konkav, was bei den vorderen nicht der Fall ist, aber bei diesen paßt der rückwärts abgeschrägte Rand in den Anfang der Konkavität des vorhergehenden Wirbels (s. GILMORE 52, Pl. 20), so kann man wohl von einer Art von Opisthocoelität sprechen. Verstrebung fehlt den Diapophysen vollständig in völligem Gegensatz zu den Megalosauriden; dies ist aber eine Ähnlichkeit mit den Coeluriden. Eigenartig ist die tiefe Lage der Diapophyse bei den vorderen Rückenwirbeln (z. B. beim 3.), die erst später sich wenig höher hebt; die distale Verdickung der Diapophyse erinnert auffallend an *Aristosuchus*. Das Sacrum ist von außerordentlichem Umfang, da außer den 5 echten Sacralwirbeln noch 2 Lumbosacralwirbel und ein Caudosacralwirbel hinzutreten, die Iliä also von 8 Wirbeln getragen werden. Auch bei *Aristosuchus* sind 2 Sacrolumbalwirbel vorhanden, ebenso ist es bei *Ornithomimus*. Bei *Ceratosaurus* wendet der letzte freie Rippen tragende Rückenwirbel seinen Querfortsatz ungewöhnlicherweise nach rückwärts und so bleibt die Rippe durch die Ilium-Spitze verdeckt; das scheint bei *Aristosuchus* auch der Fall zu sein, wahrscheinlich hatten also auch die Iliä bei beiden ähnliche Gestalt. Sonst ist die Regel, daß der letzte freie Querfortsatz vor dem funktionellen Sacrum sich nach vorne wendet, damit die Rippe nicht beengt ist; so ist es wenigstens bei den Carnosauriern.

Pubis und Ischium sind mit dem Ilium fest koossifiziert, bei *Ornithomimus* ist das auch der Fall, ebenso bei *Sarcosaurus*. Aber bei keinem Carnosaurier ist das bekannt. Der proximale Teil des Pubis weicht von *Megalosaurus*, *Antrodemus*, *Gorgosaurus*, *Tyrannosaurus* wesentlich ab, obwohl bei letzteren der Hauptteil des Pubis auch mehr verschmälert ist.

Das Femur ist dagegen mehr nach dem Typus der Megalosauriden als nach dem der Coelurosaurier gebaut, nur ist (wie auch bei *Erectopus superbus* SAUVAGE aus dem französischen Albien) der fibulare Condylus stärker als der tibiale, das ist sonst von Saurischiern nicht bekannt. Die Tibia unterscheidet sich von den Megalosauriden durch das Fehlen der Crista lateralis. Die Fibula ist kräftiger als bei jenen. Der Metatarsus ist eigenartig Ratiten-ähnlich durch eine sonderbare Art der Verwachsung der drei kurzen mittleren Metatarsalien. Die Verwachsung geschieht im unteren Drittel anscheinend durch Verknöcherung von Bändern und ist durch enges Aneinanderlegen auf Kosten des proximalen Teiles der Mittelzehe wie bei den Ornithomimiden ausgezeichnet. Von der Verwachsung abgesehen ist die Gestalt des einzelnen Metatarsale der bei den Megalosauriden nicht unähnlich; immerhin erinnern die Proximalenden auffallend an *Elaphrosaurus* und an die Ornithomimiden, auch an die darin ähnlich gestalteten Dinodontiden.

Die Scapula ist zwar unvollständig, daher kennt man ihre Länge nicht, aber auf alle Fälle ist sie relativ breit; es muß also eine gegenüber den Megalosauriden breitere und relativ kürzere Form angenommen werden, die vielleicht am meisten an die Compsognathiden erinnerte. Der fehlende

Humerus ist sicher von MARSH richtiger als von GILMORE rekonstruiert worden, wie aus der Länge des Unterarms unzweideutig hervorgeht. Entsprechend dem 15 cm langen Radius muß der Humerus 20–25 cm lang gewesen sein, das macht etwa $\frac{1}{3}$ Femurlänge oder wenig mehr. Bei *Antrodemus* ist er etwas kürzer, aber es ist keine sehr weitgehende Differenz. Aber die Hand, die bei *Antrodemus* 3 Finger besaß, hat bei *Ceratosaurus* noch 4 Finger.

Ceratosaurus zeigt in der Gestalt im ganzen Ähnlichkeit mit den Megalosauriden, aber der Wirbelbau ist *Aristosuchus* und *Coelurus* am ähnlichsten. Die Abweichung von den Megalosauriden im Hirnraum und im Wirbelbau ist aber nicht durch Anpassung erklärt, was jedoch bei der Gestalt der Gürtel und der Extremitäten wohl der Fall ist. Es muß daher angenommen werden, daß *Ceratosaurus* von den Coelurosauriern herkommt und in seiner Stammeslinie erst spät die schwere Raubgestalt der Carnosaurier erworben hat. Die Familie der Ceratosauriden (mit bisher nur wenigen Vertretern) muß daher trotz großer Carnosaurier-Ähnlichkeit der Unterordnung Coelurosauria zugerechnet werden. Diese Herkunft ist durch weitgehende Anpassung in hohem Grade verschleiert.

Ceratosaurus (?) roechlingi JANENSCH 1925

Herkunft: Oberste Saurier-Schicht am Tendaguru (Jura-Kreide-Grenze) in Deutsch-Ostafrika.

Beschreibung: Großes linkes Quadratum von 13 cm Gelenkbreite. Linke Fibula (ohne Distalende) hat proximale Breite von 16,7 cm, am dünnen Schaft (dicht über der Bruchstelle) Breite von 5,5 cm. Die Vorderecke des Proximalendes der Fibula ist spitz ausgezogen wie bei *Ceratosaurus nasicornis*. Ein (halber) vorderer Schwanzwirbelkörper ist an der Gelenkfläche 10,5 cm hoch und 9,4 cm breit; in der Mitte ist das Centrum stark eingeschnürt, ventral hat es eine flache Längsfurche. Mittlere Schwanzwirbelkörper sind ebenfalls in der Mitte stark eingeschnürt, desgleichen ein hinterer Schwanzwirbel. Die Querfortsätze der Schwanzwirbel sind schmal. Wirbellänge gegen 9 cm. Die Wirbelform hat Ähnlichkeit mit *Ceratosaurus nasicornis*.

Labrosaurus lucaris MARSH 1878

Herkunft: Wie *Ceratosaurus nasicornis*.

Beschreibung: Vorhanden sind Hals- und Rückenwirbel, Vorderextremität. Beschreibung bei MARSH sehr kurz, nie abgebildet.

Labrosaurus ferox MARSH 1884

Herkunft: Wie *Ceratosaurus nasicornis*.

Beschreibung: Ein linkes Dentale mit 12 Alveolen, ganz vorn zahnlos. Reicht nach hinten tief abwärts. Wenige Zahnreste: Außen- und Innenseite gleichmäßig gewölbt, vorn und hinten schneidende Längskanten mit feiner Kerbung.

Labrosaurus sulcatus MARSH 1896

Herkunft: Wahrscheinlich gleich wie *L. ferox*.

Beschreibung: 1 Zahn, ganz verschieden von den Dentale-Zähnen von *Labrosaurus ferox*. Krone 30 mm lang, Basis 12,5 mm breit und 12 mm dick, linguale Seite ziemlich flach und glatt, labiale stark gewölbt und mehrere Längsfurchen und -kanten. Scheint Praemaxillen-Zahn zu sein.

Labrosaurus (?) stechowi JANENSCH 1925

Herkunft: Jura-Kreide-Grenze vom Tendaguru in Deutsch-Ostafrika.

Beschreibung: Nur Zähne; spitz, gekrümmt, dick, Längskante mit feiner Kerbung nur hinten, charakterisiert durch einige Längsrillen und -furchen der labialen Seite, 3,5–4,5 cm lang.

Labrosaurus (?) meriani GREPPIN sp. 1870

Herkunft: Untere Virgula-Stufe des Malm bei Moutier, Berner Jura.

Beschreibung: 1 Zahn mit schwachen Längsfurchen an der Außenseite.

Compsognathus longipes WAGNER 1861

Rekonstruktion Taf. 51, Fig. 1

Herkunft: Lithographischer Schiefer der Portland-Stufe des Malm von Solnhofen.

Beschreibung: Ganzes Skelett. Schädel niedrig, gestreckt (6,5 cm lang), 2 Praeorbitalöffnungen. 10 Halswirbel, 13 Rückenwirbel, 5 Sacralwirbel, wovon einer vor dem 3 wirbigen Sacrum liegt, also kann man vergleichenderweise 24 Praesacralwirbel rechnen. Die Halswirbel sind 11–12 mm lang. Rückenwirbel etwa 9 mm. Langer Schwanz mit langen schwach gekrümmten Haemapophysen; distale Schwanzwirbel um wenige Millimeter verlängert (im absoluten Sinn).

Länge der Scapula 40 mm, in der Mitte sehr schmal. Humerus wahrscheinlich höchstens 52 mm lang, vermutlich kürzer. Radius 24 mm lang. Die Hand ist lange 3 fingerige Greifhand mit rudimentärem 4. Finger. Die distalen Phalangen sind sehr verlängert und länger als die proximalen.

Ilium mit langer Hinterspitze und kleinem Acetabulum, Länge wahrscheinlich 64 mm, ziemlich niedrig. Pubis schmal mit enormem distalen Schuhfortsatz, wenig kürzer als Femur (70 mm). Ischium ohne distale Verdickung, 36 mm lang.

Femur 76 mm lang, Tibia 83 mm. Fibula unterhalb des breiten Proximalendes sehr dünn. Kleiner Calcaneus. Die drei mittleren Metatarsalia sehr lang (Mt. III 58 mm), 1. Zehe hängend, 5. Zehe rudimentär.

aff. Compsognathus sp.

Herkunft: Wie *Compsognathus longipes*.

Beschreibung: Nur mittlere schlanke Metatarsalia beisammen, ihre Längen sind 60, 68, 54 mm; vor dem kürzesten derselben eine 20 mm lange Phalange.

Ornitholestes hermani OSBORN 1903

Rekonstruktion Taf. 51, Fig. 2

Herkunft: Morrison-Schichten von Bone Cabin quarry bei Medicine Bow in Wyoming.

Beschreibung: Schädelhöhe 13,5 cm. Eine kurze Praeorbita, lange Schnauze, kurzer Temporalschädel.

Nur 3 unvollständige Halswirbel bekannt (beiläufig 21 mm lang). 13 ziemlich kurze Rückenwirbel, 5 Sacralwirbel. Schwanz ähnlich *Compsognathus*. Distale Schwanzwirbel mit langen Praezygapophysen. Wirbel sehr ähnlich *Coelurus*.

Humerus 12,7 cm lang, Radius 8,4 cm. 3 fingerige Greifhand mit kleinem Rudiment des 4. Fingers. Distale Phalangen sehr verlängert.

Becken ähnlich *Compsognathus*, Ilium lang (22 cm) und niedrig, kleines Acetabulum. Pubis stabförmig, Distalende nicht vorhanden, anscheinend wenig kürzer als Femur. Länge des Ischiums 14 cm.

Femur 21 cm lang. Tibia unvollständig erhalten, aber höchstwahrscheinlich ursprünglich wesentlich länger als Femur und daher in OSBORNS Rekonstruktion zu kurz (vielleicht könnte man 25 cm annehmen). Tarsus unbekannt (OSBORN ergänzt den Calcaneus mit Tuber, was wahrscheinlich unrichtig ist). Drei lange mittlere Metatarsalia von ca. 10 cm größter Länge. Somit ist der Fuß recht verschieden von *Compsognathus*, d. h. viel kürzer.

Die Coelurosauria der Kreide

Familie Coeluridae

<i>Aristosuchus</i>		
<i>pusillus</i>	Wealden	England
<i>Thecocoelurus</i>		
<i>daviesi</i>	Wealden	England
<i>Calamospondylus</i>		
<i>foxi</i>	Wealden	England
<i>Dryptosaurus</i>		
<i>aquilunguis</i>	Potomac	New Jersey
<i>potens</i>	Arundel	Maryland
<i>Coelosaurus</i>		
<i>antiquus</i>	Cenoman	New Jersey
<i>Laevisuchus</i>		
<i>indicus</i>	Lameta-Schichten	Zentral-Indien
<i>Jubbulpuria</i>		
<i>tenuis</i>	Lameta-Schichten	Zentral-Indien
<i>Coeluroides</i>		
<i>largus</i>	Lameta-Schichten	Zentral-Indien
<i>Dryptosauroides</i>		
<i>grandis</i>	Lameta-Schichten	Zentral-Indien
(?) <i>Fulgurotherium</i>		
<i>australe</i>	oberste Kreide	New South Wales

Familie (?) Compsognathidae

<i>Compsosuchus</i>		
<i>solus</i>	Lameta-Schichten	Zentral-Indien
<i>Brasileosaurus</i>		
<i>pachecoi</i>	Baurú-Formation	Paraná
(?) <i>Dromaeosaurus</i>		
<i>albertensis</i>	Belly River	Alberta
<i>Velociraptor</i>		
<i>mongoliensis</i>	Protoceratops-Stufe	Mongolei
<i>Rapator</i>		
<i>ornitholestoides</i>	oberste Kreide	New South Wales

Familie Ornithomimidae

*Ornithomimus**velox*

oberste Kreide

Colorado

(?) *grandis*

Lance-Stufe

Wyoming

minutus

oberste Kreide

Colorado

sedens

Lance-Stufe

Wyoming

tenuis

Judith River

Montana

affinis

Arundel

Maryland

*Struthiomimus**altus*

Belly River

Alberta

u. Hell Creek

Montana

samueli

Belly River

Alberta

brevetertius

Edmonton-Stufe

Alberta

*Chirostenotes**pergracilis*

Belly River

Alberta

*Oviraptor**philoceratops*

Protoceratops-Stufe

Mongolei

*Loncosaurus**argentinus*

Obersenon

Patagonien

*Clasmodosaurus**spatula*

Obersenon

Patagonien

*Betasuchus**bredai*

Obersenon

Belgien

*gen. ?**lonzeensis*

Obersenon

Belgien

*Walgettosuchus**woodwardi*

oberste Kreide

New South Wales

*Ornithomimoides**mobilis*

Lameta-Stufe

Zentral-Indien

barasimlensis

Lameta-Stufe

Zentral-Indien

Familie indeterminata

*Saurornithoides**mongoliensis*

Protoceratops-Stufe

Mongolei

Aristosuchus pusillus OWEN 1876**Herkunft:** Wealden der Isle of Wight.

Beschreibung: Vorderer Rückenwirbel 21 mm lang, Querfortsatz ohne Streben wie *Coelurus*. Centrum in der Mitte stark eingeschnürt. 5 zusammenhängende Wirbel von den Längen 25, 29, 24, 23, 21 mm, deren beide letzte Sacralwirbel sind, die beiden vor diesen sind Lumbosacralwirbel und der vorderste ist letzter echter Rückenwirbel. Die Wirbel vor dem Sacrum zeigen große Vorderspitze des Iliums an, die ihre Querfortsätze beeinflusste, wie das namentlich 1926 (HUENE 39) näher beschrieben ist. Danach würden die 5 Wirbel aufzufassen sein als Praesacralwirbel 11–13 + 2 Sacral-

wirbel des vermutlich 5 wirblichen Sacrums. Ein distaler Schwanzwirbel ist 28 mm lang. Das Pubis ist stabförmig mit großem distalem Schuhfortsatz, medial ist das Rudiment einer Spreite vorhanden, die wahrscheinlich mit dem Gegenstück in langer Symphyse stand.

Thecocoelurus daviesi SEELEY sp. 1882

Herkunft: Wealden von Brook auf der Isle of Wight.

Beschreibung: Ein halber Halswirbel, vergleichbar *Coelurus*. Ein früher damit verquicktes Sacrum trägt den unbegründetermaßen auch auf den Halswirbel übertragenen Namen *Thecospondylus (horneri)* SEELEY, gehört aber anscheinend zu einem Ornithischier.

Calamospondylus foxi LYDEKKER 1889

Herkunft: Wealden der Isle of Wight.

Beschreibung: Ein Halswirbel vergleichbar *Coelurus*, aber relativ kürzer und klein.

Dryptosaurus aquilunguis COPE sp. 1866

Taf. 3, Fig. 3—9.

Herkunft: Der Fund stammt aus dem sog. „chocolate stratum“ der oberen Schichten des New Jersey Greensand = Cenoman, zwei Meilen südlich von Barresboro in Gloucester County, New Jersey.

Beschreibung: Es kommt hier nicht darauf an, COPEs ausführliche Beschreibung zu wiederholen, sondern es kommt auf die systematische Beurteilung an, und es kann auch einiges Neue hinzugefügt werden nach den im Britischen Museum Nat. Hist. in London befindlichen Abgüssen eines Teiles des Originalmaterials.

COPE beschreibt (Ergänzungen nach meinen Beobachtungen sind hier mit dabei):

Fragment des (?) Jochbogens. Teil der rechten Maxilla und Praemaxilla mit Alveolen (auf 12,9 cm kommen 4 Alveolen). Unterkieferfragment mit Zähnen (abgebildet); eine große Zahnkrone ist z. B. 46 mm hoch und unten 21 mm breit. Die Zähne sind stark gekrümmt, seitlich komprimiert mit scharfen Längskanten, die feine Kerbung besitzen.

3 einzelne Sacralwirbel und 14 Schwanzwirbel (3 Schwanzwirbel abgebildet). Sacralwirbel-länge ist 12 cm. 1. Schwanzwirbel 11 cm lang, folgende 12 cm; distale Schwanzwirbel nehmen ein klein wenig an Länge ab. Die Schwanzwirbelcentra sind unten längs gefurcht und sind in der Mitte stark eingeschnürt, auch oben unter dem Neuralbogen eingebuchtet. Der 1. Schwanzwirbel ist 10 cm hoch und 8 cm breit. Ein mittlerer Schwanzwirbel von 12 cm Länge hat 6 cm breiten Dornfortsatz, der senkrecht steht, und zwar ganz über dem Hinterende des Wirbels. Den Zusammenhang des Schwanzes hat GILMORE abgebildet (53, Pl. 114, 2). Ein Sacralwirbel- oder Rückenwirbelcentrum von 12 cm Länge ist stark eingeschnürt und im Querschnitt unten schmaler als oben.

Beide Humeri sind da (abgebildet): Länge 30,5 cm (Länge wenig ergänzt); der Processus lateralis ist 22 cm oberhalb dem Distalende, diese Distanz muß der Länge des Radius entsprechen. Metacarpale II rechts (von COPE nicht abgebildet) ist 12,3 cm lang, Proximalende 4,7 cm breit und 4 cm tief, Durchmesser in der Mitte 3,3 auf 2,5 cm, distal 4,7 auf 4 cm; Schaft gerade, starke Gelenkrolle, proximal hinten lateral ein kurzer flügelartiger Ansatz. Handphalange 11,2 (von COPE abgebildet) ganz gerade, Enden nicht verdickt. Länge 12,5 cm, proximal 3,8 cm breit und 4,5 cm tief mit konkaver Doppelfacette im Sattelgelenk, distal 4 auf 3,5 cm, Durchmesser in der Mitte 3

auf 3 cm. Daumenklaue (abgebildet) niedrig, symmetrisch, lang gekrümmt. 18 cm lang, proximale Facette 5 auf 3,5 cm, ganze proximale Höhe 7,5 cm.

Ischium (von COPE abgebildet) 51 cm lang erhalten, aber an beiden Enden unvollständig; jedoch könnte dies auch ein linkes Pubis sein, das COPE in dem Fall in medialer Ansicht abbildet.

Das linke Femur (von COPE abgebildet) hat 81,3 cm Länge. Breite am Distalende 16,3 cm. Trochanter major ist hoher Kamm. Unterende des langen Trochanter quartus ist 32 cm unterhalb dem Proximalende. Starke Krümmung von vorn nach hinten neben und dicht unter dem Trochanter quartus. Caput stark einwärts gewendet. Distale Hälfte gerade. COPE betont die Dünnwandigkeit der Extremitätenknochen. Die linke Tibia (von COPE abgebildet) ist 78,1 cm lang, sehr schlank und schwach S-förmig gekrümmt, Crista lateralis als scharfer niedriger Kamm weit unterhalb dem Caput beginnend und bis fast zur halben Länge reichend; Distalende in Transversalrichtung sehr verbreitert. Tibiakopf mit 19 cm Sagittaldurchmesser. Fibula (von COPE abgebildet) mit breitem Proximalende, dann rasch schmal werdend und distal in Spitze auslaufend oberhalb dem Ende der Tibia (Griffelbein!).

Astragalus mit sehr hohem Processus ascendens. Mt. IV links (von COPE nicht erwähnt) 40 cm lang, proximal etwa dreieckige Fläche mit medialer Einbuchtung und Ecke lateralwärts: 8 cm transversaler und 7 cm sagittaler Durchmesser, distale Gelenkrolle schmal und lateral vorn abgeschrägt: transversal 6 und sagittal 7 cm Durchmesser (Taf. 3, Fig. 9).

Nach diesem Material ist *Dryptosaurus aquilunguis* ein Coelurosaurier, der in mancher Hinsicht an *Elaphrosaurus* erinnert, nur ist die Vorderextremität stärker gekürzt und andererseits ist die Hand mit viel stärkeren Klauen bewehrt. Besonders auffallend ist, daß die Tibia kürzer ist als das Femur, was sonst bei Coelurosauriern selten ist. *Dryptosaurus aquilunguis* ist wohl der größte Coelurosaurier.

Dryptosaurus (?) potens LULL sp. 1911

Herkunft: Arundel-Formation der Unterkreide in Washington, D. C.

Beschreibung: Ein proximaler Schwanzwirbelkörper, 14 cm lang.

Laevisuchus indicus HUENE 1932

Herkunft: Carnosaur beds der Lameta-Schichten (? Untersenon) von Bara Simla Hill bei Jubbulpore in den Zentral-Provinzen Indiens (89).

Beschreibung: 3 Halswirbel und 1 Rückenwirbel, je 4 resp. 3,5 cm lang. Bau gedrungen und breit.

Jubbulpuria tenuis HUENE 1932

Herkunft: Wie *Laevisuchus*.

Beschreibung: 2 Rückenwirbel, 4,2 cm lang, schmale Querfortsätze fast ohne Andeutung von Verstrebung, Centrum kaum eingeschnürt.

Coeluroides largus HUENE 1932

Herkunft: Wie *Laevisuchus*.

Beschreibung: 3 Rückenwirbel, 9–11 cm lang. Centrum ziemlich eingeschnürt. Querfortsatz sehr breit und fast ohne Strebe.

Dryptosauroides grandis HUENE 1932

Herkunft: Wie *Laevisuchus*.

Beschreibung: 6 sehr große Rückenwirbel, 13–14 cm lang. Centrum eingeschnürt. Querfortsatz breit mit schwacher Strebe. Vielleicht gehört ein 12 cm langer Wirbel auch dazu.

Coelosaurus antiquus LEIDY 1865

Herkunft: Greensand (Cenoman) von Burlington und Monmouth County in New Jersey.

Beschreibung: Eine sehr dünnwandige Tibia, schlanker und kleiner als *Dryptosaurus aquilunguis*.

Mit MATTHEW und BROWN (90) hat man mit dieser Art wohl zu vereinigen *Laelaps macropus* COPE (On the genus *Laelaps*, Amer. Journ. Sci. (2) 46, 1868, S. 417 und COPE 85, 1869, S. 118, Fig. 31 bis 34); dieser Fund gleicher Gegend besteht aus unvollständiger Tibia, Distalende eines Metatarsale, mittleren und seitlichen proximalen Phalangen eines Individuums (s. LEIDY 88, S. 101, Pl. 17, 6–11).

Composuchus solus HUENE 1932

Herkunft: Wie *Laevisuchus*.

Beschreibung: Nur 2. und Teil des 1. Halswirbels. Axis 4 cm lang, hat jederseits 2 Pleurocoelen übereinander.

Brasileosaurus pachecoi HUENE 1931

Herkunft: Alter unsicher, vielleicht ältere Kreide. Fundort Guarucaia bei Presidente Prudente am Unterlauf des Rio Paranapanema im Staate Paraná.

Beschreibung: Rechtes Femur von 11,5 cm Länge leicht S-förmig gekrümmt. Lange Kante von der Trochanter-Stelle abwärts. Kein Trochanter quartus. Humerus (vielleicht dazu gehörend) von etwa $\frac{3}{4}$ Femur-Länge, gerade, proximal breit, Processus lateralis hoch gelegen.

Das Femur wäre am ehesten bei den Compsognathiden unterzubringen. Der Humerus wird kaum vom gleichen Individuum sein können.

Dromaeosaurus albertensis MATTHEW u. BROWN 1922

Herkunft: Belly River-Formation am Red Deer River in Alberta.

Beschreibung: Schädel 21 cm lang mit 1 kleinen Praeorbita, Orbita groß, sehr kurze Temporalregion. Relativ wenige kräftige Zähne, Praemaxillen-Zähne dick konvex, Maxillen-Zähne komprimiert. Facialregion ziemlich lang. Schädel niedrig. Metapodialknochen zwar von einiger Ähnlichkeit mit *Struthiomimus*, in Einzelheiten aber verschieden.

Velociraptor mongoliensis OSBORN 1924

Herkunft: Djadochta-Schichten der Unterkreide von Shabarakh Usu, Mongolei.

Beschreibung: Schädelänge 17,6 cm, gestreckt und niedrig; sehr kurze Temporalregion, große Orbita, kleinere Praeorbita und kleine Öffnung vor derselben; relativ wenige stark gekrümmte komprimierte Zähne, deren hintere Längskante fein gesägt ist. Sehr kleine und weit zurückliegende seitliche Unterkieferöffnung. Mit dem Schädel lang gestreckte dünne Handphalange mit stark gekrümmter und proximal hoher und schmaler Klaue.

Ornithomimus velox MARSH 1890

Herkunft: Aus jungen Oberkreideschichten wohl vom Alter der *Triceratops*-Zone, 12 Meilen von Denver, Colorado (s. OSBORN 90, S. 738).

Beschreibung: Hohles Tibia-Distalende mit Astragalus, der hohen aufsteigenden Fortsatz besitzt. Vogelfuß; die drei mittleren Metatarsalia verlängert und schlank, Mt. III im oberen Teil reduziert und von II und IV nach rückwärts verdrängt, so daß II und IV proximal vorn in Berührung kommen; nicht koossifiziert. Mt. III 20,5 cm lang. Fußphalangen von mäßiger Länge. Mtc. I—III fast gleichlang (6 cm) und von ulnarwärts abnehmender Stärke.

Ornithomimus (?) grandis MARSH 1890

Herkunft: Eagle-Sandstein der oberen Kreide von Cow Creek, Fergus County, Montana. Auch Lance-Formation in Niobrara County, Wyoming.

Beschreibung: Mt. III 60 cm lang und Distalende 8 auf 9 cm Durchmesser. Es sind aber auch zahlreiche fragmentäre Teile des gleichen Skeletts gefunden. GILMORE sowohl als MATTHEW und BROWN vermuten die Identität mit der Gattung „*Deinodon*“, evtl. *D. horridus* LEIDY.

Ornithomimus minutus MARSH 1892

Herkunft: Obere Kreide (? Denver-Formation) im Denver-Becken, Colorado.

Beschreibung: Ursprünglich werden nur sehr kleine schlanke Metatarsalia erwähnt. (GILMORE (52) bildet ein solches ab, das ohne Proximalende 32 mm lang ist.

Ornithomimus sedens MARSH 1892

Herkunft: Lance-Formation der Oberkreide vom Alkali Creek in Niobrara County (= Converse Co), Wyoming.

Beschreibung: Sacrum mit 12 zusammenhängenden Schwanzwirbeln und einigen Haemapophysen, sowie Ischia und Teile der Pubes und Ilia sind vorhanden. Das Sacrum besteht aus 5 Wirbeln, die Längen der 4 ersten sind I 71 mm, II 71 mm, III 79 mm, IV 84 mm. Die Längen der 12 ersten Schwanzwirbel nehmen zuerst ab, dann aber wieder zu: 71, 66, 62, 61, 58, 55, 56, 58, 58, 58 mm. Die Dornfortsätze der letzten vorhandenen Schwanzwirbel sind niedrig, breit und aufrecht; die Querfortsätze sind verhältnismäßig breit. Die Haemapophysen sind schwach gekrümmt. Die vorderen Sacralwirbel haben eine flache, mediane ventrale Längsfurche. Die Dornfortsätze der Sacralwirbel sind so breit, daß sie sich gegenseitig berühren.

Das Ilium hat lange Hinterspitze (die vordere fehlt) und sehr kleines Acetabulum. Wie bei *Ceratosaurus* ist das Ilium mit Ischium und Pubis koossifiziert. Das Ischium hat langen Stiel und distale Verbreiterung. Das Ilium hat an der Hinterspitze einen 11 cm hohen medialen horizontalen Längskamm.

Ornithomimus tenuis MARSH 1890

Herkunft: Judith River Formation der Oberkreide am Südufer des Missouri-Flusses gegenüber Cow Island in Montana.

Beschreibung: Mt. III ist stärker komprimiert und reduziert (proximal) als bei den anderen Arten. GILMORE (52) hält Zugehörigkeit zu einer anderen Gattung für möglich.

Ornithomimus affinis GILMORE 1920

Herkunft: Arundel-Formation der Unterkreide von Muirkirk in Prince Georges County, Maryland.

Beschreibung: MARSH hatte dieses Material in Amer. Jour. Sci. (3) 35, 1888, S. 93 als *Allosaurus medius* bekannt gemacht. LULL hatte es 1911 (51) zu *Dryosaurus grandis* gezogen, und GILMORE wies ihm 1920 (52) seinen jetzigen Platz an. Es ist ein linker Astragalus, den LULL als *Astrodon johnstoni* beschrieb (größte transversale Länge 78 mm); Mt. II rechts, Distalende; Mt. III rechts (unvollständig); proximale Phalange des 2. Fingers der Hand (82 mm lang); 2. Phalange der 3. Fußzehe, rechts (69 mm lang); 2. Phalange der 4. Fußzehe (38 mm lang); eine Klaue ist 55 mm lang und proximal 26 mm hoch. Außerdem sind distale Schwanzwirbel gefunden von 7 cm Länge mit langen Praezygapophysen und ohne Postzygapophysen. GILMORE ist auch der Ansicht, daß ein von LULL als *Priconodon* beschriebener Rückenwirbelkörper gleichen Fundorts zu *Ornithomimus* zu ziehen ist, beide bilden ihn ab.

Struthiomimus altus LAMBE sp. 1902

Rekonstruktion Taf. 51, Fig. 3

Herkunft: Belly River-Formation in Alberta und Hell Creek-Formation in Montana.

Beschreibung: Ganzes Skelett nach früheren unvollständigen Funden, auf die die Art gegründet war. Schädel zahnlos. Gesichtsschädel lang. Große Orbita. Sehr kurzer Neuralschädel. Schnauzenspitze ganz niedrig. Schädel 21 cm lang.

10 Halswirbel von mäßiger Länge (zusammen 77 cm), 13 Rückenwirbel (zusammen 76 cm lang). 5 Sacralwirbel (23 cm lang). Schwanzwirbel mit breiten Querfortsätzen und breiten Dornfortsätzen. Distale Schwanzwirbel nicht verlängert, mit enormen Praezygapophysen und ohne Postzygapophysen (Schwanzlänge 2,30 m).

Scapula lang, in ganzer Länge schmal. Arm schlank; Hand groß, mit 3 langen Greiffingern. Ilium gestreckt, beide Spitzen lang, vordere bildet Haken abwärts; sehr kleines Acetabulum. Ischium und Pubis mit Ilium koossifiziert. Pubis stabförmig mit distalem Schuhfortsatz. Ischiumstiel gekrümmt, distal verbreitert.

Femur gerade mit sehr tief liegendem Trochanter quartus. Tibia viel länger als Femur. Kleiner Calcaneus. Langer Vogelfuß. Metatarsalia nicht verwachsen. Mt. III proximal reduziert. Mt. I fehlt. Mt. V ganz rudimentär.

Länge Scapula	33,5 cm	Länge Pubis	47,5 cm
„ Humerus	31 „	„ Ischium	33,5 „
„ Radius	23 „	„ Femur	45 „
„ Hand	31,5 „	„ Tibia	54 „
„ Ilium	45 „	„ Mt. III	37 „

Vorderextremität zu Hinterextremität wie 55 zu 100.

Femur zu Tibia wie 88 zu 100.

Struthiomimus steht *Ornithomimus* im Skelett außerordentlich nah, ist vielleicht ident. Von *Ornithomimus* kennt man noch keinen Schädel. Wenn *Ornithomimus* sich auch als zahnlos erweisen sollte, müßte der Name *Struthiomimus* fallen. So wahrscheinlich Zahnlosigkeit für die Oberkreide-Arten ist, so unwahrscheinlich ist dies für *Ornithomimus affinis* aus der unteren Kreide. Diese Form würde dann eine andere Gattung repräsentieren.

Struthiomimus samueli PARKS 1928

Herkunft: Belly River Formation der Oberkreide vom Red Deer River in Alberta.

Beschreibung: Schädel, Halswirbelsäule und Vorderextremität sind da. Schädel zahnlos (24 cm lang), Orbita groß und weit zurückliegend, davor lange Region der (4) Praeorbitaldurchbrüche. Nasenöffnung terminal. Quadratojugale ist eigentümlich gestaltetes großes Element, sehr verschieden von *Str. altus*, schließt die Infratemporalöffnung größtenteils, läßt 3 kleine Öffnungen. Halswirbelsäule nicht vollständig, 8 Wirbel vorhanden, wahrscheinlich fehlen 2. Längen von 65 bis 90 mm für Halswirbel. Vordere Rückenwirbel von 43 bis 58 mm Länge. Scapula schmal, aber in der Mitte eingeschnürt, in Gegensatz zu *Str. altus*. Humerus 29,5 cm lang. Radius 27 cm. Hand fragmentär.

Struthiomimus brevetertius PARKS 1926

Herkunft: Aus der Edmonton-Formation des Obersenon vom Red Deer River in Alberta.

Beschreibung: Sacrum, Anfang des Schwanzes, Becken und beide Hinterextremitäten. Ist ähnlich *Struthiomimus altus*, aber kleiner und aus jüngerem Horizont. Sacrum aus 6 Wirbeln, 35 cm lang. 1. Schwanzwirbel 5,6 cm lang, 2. 5 cm, 3. 4,5 cm, 5. 5,5 cm lang. Distaler Schwanzwirbel 5,2 cm lang mit enormen Praezygapophysen, ohne Postzygapophysen und Dornfortsatz. Haemapophysen kurz und gekrümmt.

Ilium in der acetabularen Partie ähnlich *Ornitholestes hermanni* und verschieden von *Struthiomimus altus*; Vorderspitze unvollständig; ganze Länge ca. 32 cm. Pubis mit langer Symphyse und fußartigem distalem dickem Haken, Länge 41,5 cm. Ischium in Längsrichtung stark gekrümmt, Länge 28,5 cm. Becken deutlich verschieden von *Struthiomimus altus*.

Femur 39 cm lang. Tibia und Fibula 48,3 cm lang; wie bei *Struthiomimus altus*. Mt. III kürzer als II und IV (II 25,3 cm, III 16,5 cm, IV 27,3 cm), weil der proximale Teil von Mt. III obliteriert ist; darin liegt der wichtigste Spezies-Charakter, auf den sich der Name bezieht. Mt. I nicht vorhanden, V rudimentär. Phalangen der Mittelzehen normal.

Chirostenotes pergracilis GILMORE 1924

Herkunft: Belly River-Formation der Oberkreide vom Red Deer River in Alberta.

Beschreibung: Teile einer 3 fingerigen Hand, die zwischen *Ornitholestes* und *Struthiomimus* steht. Die Klauen stimmen mit *Coelurus* (?) *gracilis* überein.

Ein bezahnter, sehr schmaler und schlanker Unterkiefer, den GILMORE der gleichen Art zuweisen möchte, ist im gleichen Horizont, aber an einige Meilen entfernter Stelle gefunden. Eine Zusammengehörigkeit läßt sich nicht beweisen.

Oviraptor philoceratops OSBORN 1924

Herkunft: Djadochta-Schichten (*Protoceratops*-Stufe) der Unterkreide von Shabarakh Usu in der Mongolei.

Beschreibung: Schädel und Vorderextremitäten. Schädel zahnlos. Große Schläfenöffnungen. Orbita nicht groß. 2 kleine Praeorbitae. Nasenöffnungen über und zwischen letztere hinaufgeschoben, davor ein Horn. (Schnauzenspitze fehlt.) Unterkiefer steigt vor der Orbita zu großer Höhe und hat 2 große laterale Öffnungen.

Scapula und ganze Vorderextremität erinnert stark an *Struthiomimus altus* in Schlankheit und in Länge und Größe der Hand. Ein neben der Scapula liegendes Element wird von OSBORN als Interclavicula (!) gedeutet, Vorsicht wäre hier geboten, zumal das Stück recht unvollständig ist.

Vom Schädel erhalten 18 cm. Scapula ca. 24 cm lang, Humerus ca. 21 cm, Radius ca. 17, Mt. II 12 cm; ganze Länge des 2. Fingers 30 cm. Mtc. III sehr dünn.

Die Zuordnung zu den Ornithomimiden erscheint nach der Vorderextremität überzeugend, aber Schädelform sehr abweichend. Darum könnte *Oviraptor* auch einer anderen ähnlichen Familie angehören.

Loncosaurus argentinus AMEGHINO 1898

Herkunft: Obersenon von Par Aik am Rio Sehuen im Territorio Sta Cruz in Patagonien.

Beschreibung: Ein unvollständiges Femur (22 cm erhalten, was wenig über die Hälfte ist). Ganz unsicher, ob vielleicht ein nahe dabei gefundener Zahn auch dazu gehört, wozu AMEGHINO neigt; er macht zwar mehr den Eindruck eines Carnosaurier-Zahns (cf. *Genyodectes*). Eher würden die *Clasmodosaurus*-Zähne hierher passen.

Clasmodosaurus spatula AMEGHINO 1898

Herkunft: Wie *Loncosaurus*.

Beschreibung: Mehrere Praemaxillen-Zähne, ziemlich dick. mit weit auseinanderstehenden schwachen Längskanten. Gehört vielleicht zu *Loncosaurus*.

Vielleicht gehört der vordere Schwanzwirbelkörper (HUENE 103, 1929, S. 142, Pl. 41, 6) von Rio Senguerr, südöstlich des Lago Colhue-Huapi auch zu einem verwandten Ornithomimiden. Er erinnert an den von LULL und GILMORE beschriebenen aus den Potomac-Schichten (Arundel).

Desgleichen dürfte der distale Schwanzwirbel (HUENE 103, 1929, S. 143, Fig. 89) aus dem Obersenon von Cinco Saltos einem Ornithomimiden angehören.

Ebenso gehört hierher die unvollständige Handklaue von Cinco Saltos (HUENE 103, 1929, S. 145, Pl. 41, 5).

Coelurosaurier aus der Oberkreide von New South Wales

Taf. 3, Fig. 11—13

Im Britischen Museum Nat. Hist. in London befinden sich unter Nr. R. 3717—3719 drei in Opal umgewandelte Knochen aus dem oberkretacischen Opal-führenden Sandstein der Lightning Ridge bei Walgett in Australien; der Finder ist T. C. WOLLASTON. Herrn Dr. F. A. BATHER und Herrn Dr. E. W. SWINTON verdanke ich es, sie hier behandeln zu dürfen. Im Jahre 1909 hat Dr. A. S. WOODWARD (106) mit wenigen Zeilen auf dieses Vorkommen aufmerksam gemacht, aber ohne Beschreibung, Abbildung und Namen. Er erwähnt dort einen Zahn und einen Schwanzwirbel, die mit andern Knochen und Muscheln dort gefunden seien. Was mir aber vorliegt, ist der erwähnte distale Schwanzwirbel und zwei andere Knochen, jedoch kein Zahn.

Die Knochen sind der distale Schwanzwirbel, das Distalende eines rechten Femur und ein rechtes Metacarpale I. Alle drei stammen von Saurischiern, aber das Metacarpale gehört auf alle Fälle einem wesentlich größeren und andern Tier an als die beiden andern Knochen. Es ist auch zweifelhaft, ob das Femur groß genug ist, um zum gleichen Tier gehören zu können wie der Wirbel, immerhin könnte die Möglichkeit der Zusammengehörigkeit bestehen.

Distaler Schwanzwirbel (Taf. 3, Fig. 12): Das Centrum (B. M. N. H., R. 3717) ist 6,3 cm lang und die hintere Gelenkfläche ist 17 mm hoch und 21 mm breit. Beide Gelenkflächen sind eben. Das Centrum ist in vertikaler wie in transversaler Richtung ziemlich stark eingezogen. Die Gelenkflächen sind in bezug auf die Längsachse etwas nach vorn-oben geneigt. Der Neuralbogen, dessen vordere und hintere Fortsätze abgebrochen sind, besteht in einem 10 mm hohen Längskamm, der hinten und in der Mitte nach oben gleichmäßig dünner wird. Oben ist dieser Kamm am Hinterende 4 mm und in der Mitte 5 mm breit, vorn aber 13 mm, hier sieht man auch deutlich die Teilung in zwei lange Praezygapophysen vorbereitet, aber sie sind abgebrochen. Von der Mitte des Wirbelkörpers läuft nach den beginnenden Praezygapophysen eine Verstärkung schräg nach vorn. Der Neuralbogen ist also nach hinten keilförmig gebaut, jedoch fehlt das hinterste Ende des Keils. Die langen Praezygapophysen nahmen also den Keil des vorhergehenden Wirbels zwischen sich, wie das z. B. von *Ornithomimus* und *Elaphrosaurus* u. a. bekannt ist. Dies sind Coelurosaurier. Man kann den Wirbel als

Walgettosuchus woodwardi n. g. n. sp.

bezeichnen. Es ist durchaus möglich, wenn nicht wahrscheinlich, daß *Walgettosuchus* zu den Ornithomimiden gehört.

Femur (Taf. 3, Fig. 11): Es ist nur ein 5 cm langes Distalende eines rechten Femur vorhanden (R. 3719). Am oberen Bruch mißt der Querschnitt transversal 19 und sagittal 14 mm (letzteres mehr medial, während lateral weniger). Proximalwärts scheint der Schaft gerade zu werden. Distalwärts nimmt er schnell an transversaler Breite zu, zwischen den Condyli ist dieser Durchmesser 35 mm, und zwar ist dies in Entfernung von 15 mm von der Endfläche, von hier an wölben sich die Lateralseiten wieder gegeneinander, so daß die Gelenkfacette nur 30 mm transversalen Durchmesser hat. Neben dem tibialen Condylus wölbt sich die mediale Längsfläche stärker heraus als die laterale neben dem fibularen Condylus. Von den beiden Condyli ist der tibiale der bei weitem höhere. Beide Condyli sind sehr kurz und der tibiale ist geradezu konisch; er erhebt sich senkrecht zur Längsachse des Femur. Er erhebt sich noch einmal so hoch wie der fibulare über die zwischen ihnen liegende Einsenkung. Der Graben zwischen den Condyli ist sehr kurz, er hört schon 2,5 cm oberhalb dem Distalende ganz auf. Die vordere Fläche gegenüber den Condyli ist beinahe ganz flach. Der sagittale Durchmesser am tibialen Condylus beträgt 29 mm, am fibularen 22 mm, und zwischen den Condyli 14 mm. Unter dem fibularen Condylus ist ein flaches Stück von der Gelenkfacette herausgesprungen.

Die Länge dieses Femur läßt sich unmöglich genau ergänzen. Ich glaube, daß man 20—25 cm Länge annehmen muß. Auch dieses Femur halte ich für ein Coelurosaurier-Femur; ein Carnosaurier kann nicht in Frage kommen.

Um die Frage der eventuellen Zusammengehörigkeit des Femur mit dem distalen Schwanzwirbel zu prüfen, ist nur der ungenaue Weg, die Wirbellänge mit der möglichen Femurlänge zu vergleichen. Die Wirbellänge beträgt möglicherweise etwa $\frac{1}{4}$ der Femurlänge, das ist aber erfahrungsgemäß um etwa die Hälfte zu wenig, folglich kann man fast mit Gewißheit sagen, daß beide nicht zum gleichen Individuum gehören. Man mag daher dieses Femur mit Bezug auf seine Herkunft von der Lightning Ridge als

Fulgurotherium australe n. g. n. sp.

bis auf weiteres bezeichnen.

Metacarpale (Taf. 3, Fig. 13): Der Knochen (R. 3718) ist nicht eine Phalange, sondern kann nur als rechtes Metacarpale bestimmt werden. Die Länge sowohl lateral als medial gemessen

ist je 7 cm. Die größte Breite (transversal) ist 4,5 cm und distal 4 cm, in der Mitte 2,5 cm. Das Proximalende ist proximal wie quer abgeschnitten, und dort setzt sich nach hinten ein schmaler Flügel an. Die laterale Ecke nach vorn ist scharf. Medial hebt der einen Bogen beschreibende Rand sich hoch zu einer Spitze empor, die medialwärts ziemlich stark ausgewölbt ist. Dadurch wird das ganze Proximalende recht unsymmetrisch. Auch die distale Gelenkrolle ist unsymmetrisch in zwei verschieden weit vorragende Teile durch eine tiefe Sattelleinschnürung geteilt, die laterale Halbkugel ragt weiter abwärts als der mediale Teil. Die Collateralgrube ist lateral stärker ausgebildet als medial. Die proximale Gelenkfläche ist nach hinten hin vertieft wie die Hälfte eines sehr sehr flachen Trichters. Für eine Phalange ist dieses Element viel zu unsymmetrisch gebaut; wollte man diesen Knochen der Asymmetrie wegen als Phalange eines 1. Fingers oder Zehen auffassen, so müßte man bestimmt die proximale Gelenkfläche in zwei Facetten geteilt erwarten, aber sie ist einheitlich.

Dieses Metacarpale I hat eine große allgemeine Ähnlichkeit mit *Plateosaurus*. Sucht man nach speziellen Ähnlichkeiten, so sind sie bei *Ornitholestes hermanni* und bei *Oviraptor philoceratops* zu finden. Besonders mit *Ornitholestes* ist die Übereinstimmung eine große (OSBORN 75, Fig. 3, b), die Proportionen sind etwa dieselben, die distalen Gelenkfacetten stehen gleich, die scharfe Kante vorn oben, an die sich Mtc. II legt, ist höchst ähnlich, der proximale Medialrand ist auch in die Höhe gezogen, zwar weniger stark, und die Auswölbung an dieser Stelle ist auch weniger stark. Jedenfalls aber ist auf eine *Ornitholestes*-artig gebaute Hand zu schließen. Diese Form unterscheidet sich sehr von *Ornithomimus* und auch von *Compsognathus*. Bei *Oviraptor* (OSBORN 91, Fig. 8) sind mindestens die allgemeinen Proportionen ähnliche, Einzelheiten sind nicht erkennbar. Das beschriebene Metacarpale gehört also einem ziemlich großen *Coelurosaurus* mit *Ornitholestes*-ähnlicher Hand an, die Bezeichnung mag

Rapator ornitholestoides n. g. n. sp.

sein.

Die Größe des Tieres ist sehr bedeutend für einen Coelosaurier, nämlich $3\frac{1}{2}$ mal größer als *Ornitholestes*, falls man nach dem einzelnen Knochen schließen dürfte, indem man genau gleiche Proportionen des Tieres annimmt. Das ist allerdings nicht gerade wahrscheinlich. Mit *Oviraptor* verglichen möchte man auf ein annähernd um $\frac{3}{7}$ größeres Tier schließen. Ich nehme an, daß der vorhin beschriebene Schwanzwirbel (*Walgettosuchus*) etwa um die Hälfte zu kurz ist für das Tier, dem das Metacarpale angehörte. So sind die hier beschriebenen Reste offenbar von drei verschiedenen Coelurosauriern. Aber neue bessere Funde wären sehr erwünscht, um volle Klarheit zu schaffen.

Betasuchus bredai SEELEY sp. 1883

Taf. 3, Fig. 10

Als „*Megalosaurus bredai*“ hat SEELEY (104) ein Femur (Nr. 32997 im Britischen Museum Nat. Hist. London) aus dem Obersenon von Maestricht beschrieben (s. auch LYDEKKER 40). Verf. hat (39, S. 88) gezeigt, daß dieses Femur einem Coelurosaurier angehören muß und hat es damals vorläufig als „*Ornithomimidorum genus b*“ bezeichnet. In Anlehnung hieran und zur einfacheren Bezeichnung mag die Gattung nun

Betasuchus n. g.

genannt werden.

Die ganze Gestalt erinnert auffallend stark an das Femur von *Elaphrosaurus* und von *Sarcosaurus*. Man muß entschieden an einen genetischen Zusammenhang denken. Eine bedeutende Ab-

weichung von *Ornithomimus* (*Struthiomimus*) liegt in der Stellung des Trochanter quartus bei *Struthiomimus* weit unterhalb der halben Femurlänge, bei *Betasuchus*, *Elaphrosaurus*, *Sarcosaurus* aber sehr hoch, also weit oberhalb der halben Femurlänge. Diese letztere Lage halte ich für die primitivere bei diesem Stamm, während *Struthiomimus* in Zusammenhang mit seiner besonderen Spezialisierung eine Abweichung im Femur aufweist, die auf eine sekundäre Adaption in der Gehweise schließen läßt. Nur bei *Podokesaurus* aus der nordamerikanischen oberen Trias kommt Ähnliches vor wie bei den letzten Ornithomimiden.

Gen. indeterm. lonzeensis DOLLO sp. 1883

Herkunft: Untersenoen der Gegend von Namur in Belgien.

Beschreibung: Eine symmetrische schmale Handklaue, vergleichbar mit *Struthiomimus*.

Ornithomimoides mobilis HUENE 1932

Herkunft: Lameta-Schichten (? Untersenoen) von Barasimla Hill bei Jubbulpore in den Zentral-Provinzen Indiens.

Beschreibung: 5 große Rückenwirbel von je etwa 9 cm Länge, gestreckt, wenig eingeschnürt. Sehr breiter Querfortsatz mit schwacher Strebe, dahinter Vertiefung. Dornfortsatz nimmt halbe Wirbellänge ein und steigt steil auf. Dünnwandig.

Ornithomimoides barasimlensis HUENE 1932

Herkunft: Wie *O. mobilis*.

Beschreibung: 4 kleinere Rückenwirbel von ca. 5 cm Länge, relativ höher als *O. mobilis* und stärker eingeschnürt. Breiter und wenig gestützter Querfortsatz ähnlich wie bei *O. mobilis*.

Saurornithoides mongoliensis OSBORN 1924

Herkunft: Djadochta-Schichten (*Protoceratops*-Stufe) von Shabakh Usu in der Mongolei.

Beschreibung: Schädellänge 19,2 cm; niedrig, facial lang gestreckt, Schädeldach schmal. Erste Praeorbitalöffnung größer als Orbita; zweite, d. h. vordere, sehr lang gestreckt, aber niedrig. Neuralschädel kurz. Zähne breit komprimiert, flach, hintere Längskante stark und unregelmäßig gesägt. Unterkiefer mit sehr großer und langer lateraler Öffnung unterhalb der Orbita.

Fuß merkwürdig primitiv, Mittelzehen anscheinend nicht wesentlich verlängert, Mt. I relativ lang, Phalangen von normaler Länge.

Im Gegensatz zu OSBORN sehe ich im Schädel keine Anzeichen aquatischen Lebens. Systematische Zugehörigkeit unbestimmt! Steht sehr isoliert, wahrscheinlich Coelurosaurier. Ähnliche Formen unbekannt.

2. Die Carnosauria

Die Carnosauria der Trias

Familie Palaeosauridae

Palaeosaurus

<i>cylindrodon</i>	Mittel-Trias	England
(?) <i>subcylindrodon</i> (Z.)	Lettenkohle	Süddeutschland
(?) <i>diagnosticus</i>	Stubensandstein	Württemberg

Familie Gryponychidae

Grypomyx

<i>africanus</i>	Ober-Trias	Südafrika
<i>taylori</i>	Ober-Trias	Südafrika
<i>transvaalensis</i>	Ober-Trias	Südafrika

Aetonyx

<i>palustris</i>	Ober-Trias	Südafrika
------------------	------------	-----------

Familie Teratosauridae

Teratosaurus

(?) <i>schützi</i>	Ober-Muschelkalk	Württemberg
(?) <i>lloydi</i>	Mittel-Trias	England
(?) <i>sp.</i>	Mittel-Trias	England
<i>suevicus</i>	Stubensandstein	Württemberg
<i>minor</i>	Stubensandstein	Württemberg
<i>trossingensis</i>	Stubensandstein	Württemberg

Zatomus

<i>sarcophagus</i> (Z.)	Mittel-Trias	North Carolina
-------------------------	--------------	----------------

(?) *Basutodon*

<i>ferox</i> (Z.)	Ober-Trias	Südafrika
-------------------	------------	-----------

Pachysaurus

<i>reinigeri</i>	Knollenmergel	Stuttgart
<i>ajax</i>	Knollenmergel	Württemberg
<i>magnus</i>	Knollenmergel	Württemberg
<i>wetzeli</i>	Knollenmergel	Trossingen
<i>giganteus</i>	Knollenmergel	Trossingen

(?) *Orinosaurus*

<i>capensis</i>	Ober-Trias	Südafrika
-----------------	------------	-----------

Gresslyosaurus

<i>ingens</i>	Knollenmergel	Liestal, England, Halberstadt
---------------	---------------	-------------------------------

(?) <i>cloacinus</i> (Z.)	Rhät	Württemberg, England
---------------------------	------	----------------------

***Palaeosaurus cylindrodon* RILEY u. STUTCHBURY 1840**

Herkunft: Magnesian Conglomerate (nach begründeter Annahme = „Lower Keuper Sandstone“ = Lettenkohle) in der Stadt Bristol (Durdham Down, Redland), zusammen mit *Thecodontosaurus antiquus*.

Beschreibung: Die Art ist auf Zähne allein gegründet. Schmal, spitz, dick, leicht gekrümmt, hintere Längskante mit enger schräger Palisadenkerbung, vordere Längskante glatt und scharf.

Original ist Zahnfragment ohne Spitze und Basis (14 mm lang, unten 6 mm breit). Einen offenbar gleichen Zahn bildet HUXLEY ab aus dem Lower Keuper Sandstone von Warwick (Quart. Journ. geol. Soc. London 1870, Pl. 3, 4 und HUENE 21, Fig. 267).

Verf. nahm 1908 (21, S. 214–216) an, daß eine Anzahl von Skeletteilen dieser Art angehören, die *Thecodontosaurus antiquus* ähnlich sind. Die Richtigkeit dieser Annahme ist indirekt wahrscheinlich gemacht, Beweise fehlen jedoch.

Palaeosaurus (?) subcylindrodon HUENE sp. 1908

Herkunft: Schilfsandstein des unteren Keupers von der Feuerbacher Haide bei Stuttgart.

Beschreibung: Nur Zähne. Gestalt erinnert an *Palaeosaurus cylindrodon*. 14 mm hoch, 4,2 mm Basisbreite, ziemlich dick. Beide Längskanten mit schwacher, schräger, sehr feiner Palisadenkerbung versehen.

Palaeosaurus (?) diagnosticus n. sp.

Taf. 4 und 5. Rekonstruktion Taf. 52, Fig. 1 und 2

Diesen Namen hatte EBERHARD FRAAS dem Skelett Nr. 12667 der Stuttgarter Naturaliensammlung aus dem Stubensandstein des Stromberges zugeordnet. Aus Pietätsgründen soll die neue Art jetzt so bezeichnet werden.

Das Skelett stammt aus der sogenannten „unteren Fäule“ des Burrschen Steinbruches bei Pfaffenhofen, dem unteren von zwei Mergelbändern, die den Stubensandstein unterbrechen. Das Skelett lag teils in den Mergeln, teils in dem darunter befindlichen mürben Sandstein: es wurde im Sommer 1909 geborgen. In der ursprünglichen Lage im Gestein war der Hals etwas aufwärts gebogen, aber unglücklicherweise setzte eine Kluffläche am

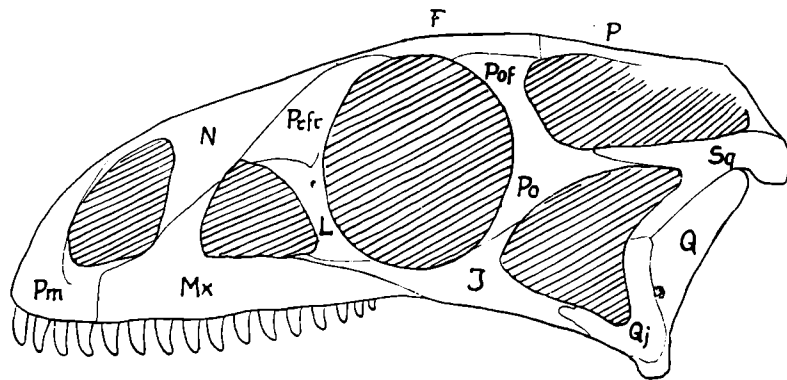


Fig. 7. Rekonstruktion des Schädels von *Palaeosaurus (?) diagnosticus* aus dem Stubensandstein von Pfaffenhofen, Württemberg.
1 : 2 nat. Größe.

Beginn des Halses hindurch, so daß vom Schädel nur wenig erhalten blieb. Der Schädel war übrigens bei der Einbettung schon zerfallen, denn die wenigen vorhandenen Teile liegen jetzt noch zerstreut im Gestein neben den ersten Halswirbeln. Der Hals ist in der Länge von 46 cm erhalten, an ihn schließt sich der Rumpf mit 76 cm an. Der Rumpf liegt jetzt noch in geschlossenem Zusammenhang auf einer Sandsteinplatte, die an der Ober- wie an der Unterseite präpariert werden konnte. Der Brustkorb ist von oben her flach gedrückt. Dem Becken fehlen die Ischia. Der Schwanz war entweder größtenteils zerfallen und nicht im Zusammenhang geblieben oder wurden die Wirbel zu spät beobachtet und gingen größtenteils verloren wie auch die Ischia, denn die Ausgrabung setzte hier ein. Es ist leicht möglich, daß die zarten Knochen zu spät von dem Vorarbeiter bemerkt wurden. Sehr beachtenswert war die Stellung der Beine: der linke Vorderfuß war vorgestreckt und lag auf der Schichtfläche des Sandsteins wie der Rumpf; der rechte Vorderfuß dagegen war zurückgebogen und durchsetzte mit Ober- und Unterarm quer die Sandsteinbank. Die Hinterbeine zeigten beide eine ausgesprochene Echsenstellung mit stark abgebeugtem Knie und Fußwurzeln. Das Skelett wurde unter möglichster Wahrung der im Gestein gefundenen Lage aufgestellt und bietet jetzt das Bild einer stark nach vorn ausgreifenden Echse.

Schädelreste: Die wenigen, d. h. nur 4 einzelnen Schädelteile liegen alle isoliert in dem Gesteinsstück mit den vordersten Wirbeln. Es sind Basisphenoid, Parietalia, r. Quadratum und r. Transversum.

Das Basisphenoid (Taf. 4, Fig. 2), dessen Unterseite sichtbar ist, zeichnet sich durch lange, divergierende und etwas nach vorn gerichtete Basispterygoidfortsätze aus. Nach vorn setzt es sich in ein Praesphenoid fort. Nach hinten gegen das Basisoccipitale verbreitert sich das Basisphenoid. Es ist von mäßiger, wenn auch nicht großer Länge. An der Abzweigungsstelle der Basispterygoidfortsätze ist es eingeschnürt und vor dieser Stelle von unten her median sehr bedeutend vertieft. 1 cm vom Hinterende befindet sich der Eingang in einen schräg nach vorn-oben in den Knochen eindringenden Kanal, vielleicht ist es ein intertympanischer Luftweg. Die Maße sind:

ganze erhaltene Länge	4,5 cm, davon 1—1½ cm Praesphenoid
schmalste Stelle am Hinterende	. . . . . 2 cm
Breite hinten	. . . . . 2,2 „
„ an schmalster Stelle	. . . . . 1,3 „
Höhe der Basispterygoidfortsätze	. . . . . 2 „
Entfernung ihrer Enden voneinander	. . . . . 2,6 „

Die beiden Parietalia (Taf. 4, Fig. 1) sind in Zusammenhang, auch der Anfang der beiden Frontalia ist noch daran. Jedoch scheint der Hinterrand der Parietalia kein natürlicher zu sein, aber es fehlt nur ganz wenig bis zu diesem. Die Mittellinie ist erkennbar, sehr deutlich ist die Sutura gegen die Frontalia, sie läuft fein gezackt, aber im ganzen geradlinig in transversaler Richtung. Das Schädeldach zwischen den Supratemporalöffnungen ist nur 1,5 cm, am Hinterende derselben 2,2 cm und am Vorderende derselben 4 cm breit. Aber die Parietalia steigen noch 11—12 mm schräg abfallend in die Schläfengrube hinein, wodurch die Gesamtbreite sich wesentlich erhöht. Das Schädeldach wird in der vorderen Hälfte der Parietalia in nach vorn zunehmendem Maß — und verstärkt im Beginn der Frontalia — leicht konkav. In der Mittellinie der Frontalia beginnt nach vorn ein schwacher, aber scharf ausgeprägter Mediankamm. Es sind nur 1,5 cm von der Länge der Frontalia erhalten. Die Parietalia sind, in der Mittellinie gemessen, in 4,6 cm Länge vorhanden. In der Mittellinie wird an der vollen Länge hinten nur ganz wenig fehlen, aber an beiden Hinterecken wesentlich mehr.

Das rechte Quadratum (Taf. 4, Fig. 3) ist ganz flach gedrückt, so daß die hintere mediale Längskante verschärft ist: man sieht nur diese und den lateralen Teil der hinteren Fläche in schräger Richtung. Alles übrige steckt noch im Gestein. Die Länge des Quadratoms an der Hinterkante beträgt 6 cm. 2,5 cm über dem Unterende befindet sich lateral von der Kante die 6 mm tiefe und bis zu 4 mm breite Incisur des Canalis quadrati. Die Breite der ganzen Knochenfläche beträgt oben 12, unten 14 mm. Am unteren Ende zieht der Rand schräg lateral aufwärts in fast gerader Linie. Es scheint, daß hier die Gelenkrolle selbst nicht mehr erhalten ist.

Ein anderes, ebenfalls im Sommer 1909 gefundenes linkes Quadratum (ohne Nr.) (Taf. 6, Fig. 10) stammt aus dem gleichen Horizont des gleichen Steinbruchs. Zwar ist es ein wenig kleiner, jedoch von übereinstimmender Gestalt. Aber weil es viel vollständiger und besser erhalten ist, will ich die Beschreibung hier als Parenthese einfügen. Die Länge beträgt 5,5 cm und die vom oberen Gelenkkopf herabziehende hintere Gelenkkante beschreibt eine leicht konkave Linie. Die mit zwei Condylis vorstehende Gelenkrolle ist 2 cm lang, aber am lateralen Ende fehlt noch ½—1 cm. Der 4 cm herabreichende pterygoidale Flügel ist 3 cm lang. Die laterale Fläche ist oben 2 cm breit. Sehr auffallend ist die ca. 15 mm tiefe und 5 mm breite Incisur in der Mitte, die das Foramen quadrati bildet.

Von hier an abwärts ist ein Teil des Quadratojugale mit dem Quadratum verbunden. Die zackige Suture ist deutlich sichtbar. Hierin zeigt sich eine recht bedeutsame Abweichung von den Plateosauriden, bei denen diese Elemente nicht verzahnt und verwachsen sind, sondern ziemlich lose aufeinander liegen. Daß das Quadratum in seiner Richtung am Schädel ziemlich schräg nach hinten stand, erkennt man an der Lage der Facette der Gelenkrolle; wenn man das Quadratum so orientiert, daß letztere mit der Mitte ihrer Wölbung abwärts deutet, so muß man das Quadratum mit $35-40^{\circ}$ rückwärts richten; dies muß etwa die natürliche Lage im Schädel gewesen sein. Das Foramen quadrati ist merkwürdig groß. Von oben gesehen bilden der mediale und der laterale Flügel einen Winkel von etwas mehr als 90° .

Ein weiteres Schädelement des Skeletts Nr. 12667 ist das rechte Transversum (Taf. 4, Fig. 4) in dem gleichen Gesteinsstück wie die andern Schädelfragmente. Es ist in seiner Gestalt dem Transversum der Plateosauriden ähnlich. Mit einem 11 mm breiten und ca. 2 cm langen Teil legt es sich an das Pterygoid an, dann folgt der stark gekrümmte Stiel mit quer gestellter Verbreiterung am Ende, die sich dem Anfang des Jugale anlegt. Im ganzen ist der Knochen 4 cm lang.

Wirbelsäule:

Die Halsregion besteht aus 10 aufeinanderfolgenden Wirbeln (Taf. 4, Fig. 5—8). Vom Atlas ist nur das Intercentrum vorhanden, und zwar in demselben Gesteinsblock wie die Schädel-elemente. Es ist 12 mm lang und vorn 27, hinten 20 mm breit. Der Vorderrand ist glatt und einwärts umgeschlagen und etwa 6 mm hoch. Das Stück als Ganzes ist von rechts nach links gekrümmt mit der Hohlseite nach oben. Die größte Höhe beträgt 10 mm. Dieses Atlas-Intercentrum läßt auf einen nicht kleinen Condylus occipitalis schließen.

Die folgenden Halswirbel liegen in Zusammenhang im Gestein, sind teilweise aber beschädigt und unvollständig. Vom 2. Wirbel, dem Epistropheus, ist nur die Hinterhälfte da, dem 4. fehlt der Hinterrand, der 5. ist recht unvollständig. Dornfortsätze und Zygapophysen sind beim 5., 9. und 10. schlecht und zum Teil gar nicht erhalten. Die Längen der Halswirbel sind folgende:

3. Halswirbelcentrum	5 cm
4. „	nicht meßbar, da beschädigt und repariert
5. „	mehr als $4\frac{1}{2}$ cm, beschädigt und repariert ¹⁾
6. „	5,5 cm, rechts gemessen
7. „	5,5 „ „ „
8. „	5,1 „ links gemessen
9. „	4,5 „ „ „
10. „	3,6 „ „ „

Alle Halswirbel sind etwas schief gedrückt. Die Wirbelhöhe der Halswirbel beträgt vom Unterrande des Körpers (vorn und hinten) bis zur Gelenkfacette der Zygapophysen ca. 4 cm. Auch die Hinterhälfte des Epistropheus hat dieses Maß, das Centrum desselben ist hinten 1,6 cm hoch. Der 6. Halswirbel ist hinten 2 cm hoch, der 7. 2,1 cm, der 8. 2,5 cm (vorn 2,1), der 9. ebenso. Alle Halswirbelkörper sind unten ziemlich flach vorn und hinten, aber in der Mitte stark eingezogen. Der 6. und 7. Halswirbel haben unten kaum angedeutet eine mediane Längskante und die Flächen zu beiden Seiten derselben bleiben in der gleichen Ebene, sind also nicht dachförmig geneigt. Erst beim 9. Halswirbel ist die Unterseite wenig dachförmig zugeschärft und ist vorn ein kurzer medianer

¹⁾ Es muß hier bemerkt werden, daß die am Original angeschriebenen Ziffern fehlerhaft sind, denn der 5. Halswirbel ist ausgelassen und der 6. als 5. numeriert.

Kiel aufgesetzt. Der 10. Halswirbel ist unten stark zugeschärft und in ganzer Länge median hoch gekielt, aber in der Höhe der Parapophysen wieder verdickt in ganzer Länge.

Die Parapophysen befinden sich bei den Halswirbeln vorn und ganz unten, nur beim 9. ist sie ganz wenig hinaufgerückt und beim 10. noch mehr.

Die Diapophyse ist beim 3. und 4. Halswirbel noch sehr schwach und liegt weit vorne und tief unten. Noch beim 6. Halswirbel ist sie weit vorn, aber schon ein schmaler, abwärts gerichteter Fortsatz. Vom 7. Halswirbel an wird sie breiter und länger und rückt etwas mehr nach der Mitte. Vom 8. Wirbel an nimmt der Diapophysenansatz schon die ganze Wirbellänge ein. Beim 9. Wirbel entsteht durch eine vorragende Verbindungskante ein Zusammenhang mit der Postzygapophyse und beim 10. Halswirbel ist der untere hintere Diapophysenansatz schon zur Stützstrebe geworden.

Die Zygapophysen sind alle lang nach vorn und hinten gestreckt. Ihre Facetten stehen von vorn an sehr steil, viel steiler als 45°. Beim 7. und 8. Halswirbel werden abnehmend 45° erreicht. Bei den letzten Halswirbeln und den ersten Rückenwirbeln sind die Facetten leider nicht erhalten. Die Postzygapophysen stoßen am 8. Halswirbel unten in einer Kante zusammen, die äußeren Ränder sind in transversaler Richtung 2,5 cm voneinander entfernt; bei den vordersten Wirbeln ist diese Distanz ein wenig geringer. Nach rückwärts divergieren die Postzygapophysen. Senkrecht unter dem Hinterende des Dornfortsatzes ist im inneren Winkel der gegenseitige Abstand der Postzygapophysenfacetten noch 8—10 mm (beim 8. Wirbel).

Die Länge der Basis des Dornfortsatzes nimmt nach rückwärts zu und dann wieder ab. Beim 3. Halswirbel ist sie 2,5 cm, beim 7. Wirbel 3,5 cm, beim 8. ebenso, beim 9. nicht erkennbar, beim 10. 2—2,5 cm (schlecht erhalten). Die volle Höhe ist nur vorn am 8. Halswirbel meßbar, nämlich 1 cm.

Die volle (für die beiden vordersten Halswirbel ergänzte) Länge der Halswirbelsäule beträgt mit den in der Gesteinslage vorhandenen Abständen der einzelnen Wirbel voneinander 50 cm. In der Lage im Gestein war der Hals nach vorn gestreckt und nur die allervordersten Wirbel etwas aufwärts gerichtet.

Die Rückenregion besteht ebenfalls wie bei den Plateosauriern aus 15 in natürlichem Zusammenhang gebliebenen Wirbeln (Taf. 4, Fig. 9—12). Die Längen der Centra sind (unten gemessen):

Rückenwirbel	1	3	cm	
„	2	2,6	„	
„	3	3,1	„	
„	4	4	„	
„	5	4	„	
„	6	4	„	
„	7	4	„	Höhe des Dornfortsatzes über dem Unterrand des
„	8	4	„	Centrums (die Wirbelkörper sind meist flach gepreßt):
„	9	4	„	3,9 cm
„	10	4	„	4,4 „
„	11	4	„	4,5 „
„	12	4	„	4,4 „
„	13	4,5	„	4,7 „
„	14	4	„	5 „
„	15	3,5	„	(ca.) gemessen vom Hinterrand der Facette der Postzygapophyse bis
				Hinterrand der Facette der Postzygapophyse (3,9 cm).
				6 cm

Die Centra des 1. und 2. Rückenwirbels sind unten der ganzen Länge nach stark und scharf gekielt, alle folgenden sind unten gerundet. Zwar sind sie durch Gebirgsdruck dorsoventral zusammen-

gepreßt und auf diese Weise sehr entstellt. Das Centrum des 15. Rückenwirbels ist 3 cm hoch und 3,3 cm breit.

Beim letzten Halswirbel befindet sich die Parapophyse noch ein Stück weit unterhalb der centroneuralen Naht, beim 1. Rückenwirbel bleibt sie auch noch unterhalb, aber ihr Oberrand überschreitet sie schon ein ganz klein wenig. Die Suturen der andern Rückenwirbel sind nicht zu sehen.

Die Diapophyse des 1. Rückenwirbels ist quer gestellt, sogar eine Idee nach vorn. Die 2. Diapophyse ist schon ganz wenig rückwärts gerichtet; die folgenden bis zum 5. Rückenwirbel nehmen in steigendem Maß diese Richtung an, dann nimmt allmählich die Rückwärtsrichtung wieder ab zugunsten der Querrichtung; vom 8. und 9. Rückenwirbel an herrscht wieder reine Transversalrichtung; bei den drei letzten Rückenwirbeln richten sich die Querfortsätze wieder in zunehmendem Maß schräg nach vorne.

Die Facette der Diapophyse ist beim 2. Rückenwirbel (beim 1. schlecht erhalten) 15 mm breit, geht dann langsam herunter auf 10 mm beim 10. Rückenwirbel und nimmt dann wieder zu: beim 11. Rückenwirbel 11 mm, beim 12. und 13. 15 mm, beim 14. 16 mm und beim 15. 10 mm.

Der Oberrand der Parapophysenfacette wird vom 8. Rückenwirbel an sichtbar und rückt allmählich höher, und zwar oralwärts von der Diapophyse. Beim 12. und 13. Rückenwirbel sieht man von oben her die Parapophyse sich vorn an der Wurzel der Diapophyse ansetzen, bei den beiden letzten Rückenwirbeln muß sie unter den Querfortsatz gerückt sein, denn von oben sieht man sie nicht mehr.

Die Zygapophysen sind lang außer bei den beiden letzten Praesacralwirbeln. Der Winkel der Facetten ist nicht richtig zu beobachten, da alles dorsoventral etwas gepreßt ist, doch scheinen sie vorn schräger, hinten flacher zu liegen.

Die Dornfortsätze sind überall niedrig, oben sind sie fast eben, platt und relativ dick. Die Länge der Basis ist beim 1. Rückenwirbel 2 cm, beim 5. 2,3 mm, beim 7. 2,8 cm, beim 9. 3 cm, beim 11. 3,6 cm, beim 12. 3,5 cm, beim 13. 3,4 cm, beim 14. 2,6 cm, beim 15. 2 cm. Die Höhe des Dornfortsatzes ist beim 3. Rückenwirbel 1 cm, beim 11. und 12. 1,5 cm und beim 15. 2 cm.

Was die Rippen anlangt, so fehlen die des Halses bis auf ein paar Spuren am 4. und 6. Wirbel. Die 10. Halsrippe ist lang, jedenfalls mehr als 15 cm, denn man sieht sie noch zwischen der 2. und 3. Rückenrippe (rechts), ohne daß das Ende schon da wäre. Die Rippen des Rumpfes sind lang und dünn. Das Tuberculum ist stets kurz angesetzt und von da an ist das Capitulum im Winkel abgebogen, man sieht es beim 2. (3 cm lang) (Taf. 4, Fig. 20), 3. (2,3 cm lang), 5. und den folgenden Wirbeln. Die hinteren Rippenköpfe werden kleiner, die vorderen sind sehr groß. Die 4. linke Rückenrippe ist 27 cm lang. Die vordersten Rippen haben verdickte Distalenden, und zwar die ersten am meisten, bei allen folgenden nimmt die distale Verdickung langsam ab. Einige dieser Rippen sind nur auf der Ventralseite sichtbar.

Das Sacrum besteht aus 3 Wirbeln (Taf. 4, Fig. 13—17), die alle vorhanden sind, aber nur der 1. befindet sich noch annähernd in seiner natürlichen Lage; keiner von ihnen ist mehr vollständig. Die Länge der beiden ersten Sacralwirbel beträgt je 4 cm und die des 3. 3,5 cm. Vom 1. Sacralwirbel sieht man oben nur den Rückenmarkskanal und die rechte Sacralrippe, die sich zur Vorderspitze des Ilium wendet. Unten ist das 1. Centrum der Länge nach leicht zugespitzt. Der Sacralrippenansatz beschränkt sich nur auf die 1,5 vordersten cm. Vom 2. Sacralwirbel liegt das isolierte Centrum vor; es ist breit. Der Sacralrippenansatz nimmt nur die vordere Hälfte ein und dahinter befindet

Fig. 8. Abdominalrippen in situ am Skelet von *Pulicosaurus* (?) *diagnosticus* aus dem Stubensandstein von Pfaffenhofen (12667) in starker Verkleinerung.



sich oben eine tiefe Einbuchtung. Die linke 2. Sacralrippe, die distal bis zu 7 cm breit wird, liegt isoliert im Gestein neben dem 1. Sacralwirbel. Der 3. Sacralwirbel (ganz ausgeschlossen ist es nicht, daß es sich hier um das Centrum des 1. Schwanzwirbels handelt) ist kürzer und höher und schon mehr von der Gestalt eines Schwanzwirbels; er ist aber plattgedrückt durch Gebirgsdruck. Die rechte 2. Sacralrippe liegt neben ihm im Gestein; die Sacralrippe ist breit und nicht lang. Eine dicke Sacralrippe befindet sich im Gestein zwischen den Iliä, sie ist 4,5 cm lang und distal nur 4 cm breit, aber am Anfang ein längeres Stück weit nur 1,5 cm breit.

Vom Schwanz ist nicht viel vorhanden (Taf. 4, Fig. 18 u. 19). Vier vordere (nicht allererste) Schwanzwirbel befinden sich im Zusammenhang in einem Gesteinsstück mit 5 Haemapophysen, deren beide ersten von zwei weiter oralwärts gelegenen Schwanzwirbeln stammen, die nicht erhalten sind. Die Centra sind 3 cm lang, sind unten schmal gerundet und besitzen im hinteren Viertel eine mediane Längsfurche, zu deren beiden Seiten der Hinterrand höher aufragt und die Facette zur Articulation mit der Haemapophyse bildet. Die Querfortsätze sind breit, lang und rückwärts gewendet. Der Dornfortsatz ist sehr schmal und rückwärts gelegt. Die Postzygapophysen ragen ziemlich stark an der Basis des Dornfortsatzes nach hinten und seitlich vor. Die Praezygapophysen sind schmal, ihre Facetten stehen steil. In einem andern Gesteinsstück liegen wirt durcheinander noch $4\frac{1}{2}$ Neuralbögen von Schwanzwirbeln, die an die vorigen in der Reihenfolge etwa anschließen könnten, die Dornfortsätze und Querfortsätze sind wenig

kürzer. Die Haemapophysen in dem zuerst erwähnten Gesteinsstück sind gerade. Diejenige von ihnen, die gerade vor den vorderen Schwanzwirbeln anschließt, ist 7 cm lang. Die Breite der Haemapophysen nimmt distalwärts ganz wenig zu und erreicht schließlich 12 mm. Das Proximalende und die Durchbohrung unterscheiden sich nicht von den Plateosauriden.

Die Abdominalrippen sind in ihrem natürlichen Zusammenhang erhalten (Fig. 8). Sie konvergieren in stumpfem Winkel nach vorn. Die letzten liegen unmittelbar vor den beiden Pubes, die auch ihre natürliche Lage bewahrt haben. Die vordersten Segmente liegen unterhalb dem Vorderende des 8. Rückenwirbels. Die Anzahl der Segmente beträgt etwa 16. Da einige von ihnen in ihrer Lage gestört sind, ist die Zahl unsicher. Unpaare Mittelstücke gibt es nicht. Jederseits der Mittellinie gehören je 2 Stück zu einem Segment; die medialen Teile sind die kürzeren. Die Medialenden der letzteren legen sich aufeinander und sind zum Teil verdickt, einige sind zusammengewachsen. Eine Regel läßt sich nicht aufstellen. Die lateralen Enden der medialen Stücke sind in lange dünne Spitzen ausgezogen, die in langem Kontakt mit den lateralen Stücken stehen, welche letztere ebenfalls medialwärts in lange dünne Enden ausgezogen sind. Die hintersten Segmente sind die dicksten, aber auch die allervordersten sind dick. Die Länge je einer Segmenthälfte beträgt ganz hinten wenigstens 14 cm, aber die lateralen Spitzen scheinen zu fehlen, die medialen Stücke sind dort nur 4–5 cm lang. Die lateralen sind gekrümmt und unregelmäßig geschwungen.

Im Gebiet des Rumpfes liegen eine Anzahl von glatten Kieselsteinen zerstreut, die man durchaus als Gastrolithen ansprechen muß. 4 sind noch in situ im Gestein, 10 weitere sind bei der Präparation herausgelöst worden. Einer der Steine liegt dicht rechts neben dem 6. Rückenwirbel, ein anderer in der Mittellinie der Abdominalrippen ganz vorne. Beide sind rötlich-gelblich durchscheinende Quarzite, der eine ist 2, der andere 1,3 cm lang. Sie sind stark kantengerundet und glatt. Zwei längliche weiße Quarzite, deren einer 2 cm lang ist, liegen neben einem rechten Rippenende in gleicher Höhe mit dem großen Kiesel der Ventralseite. Ein herausgelöster grauweißer durchscheinender Quarzit hat die Dimensionen 2,5, 2,0, 0,8 cm; ein roter Quarzit ist 2,8 cm lang und schmal, andere weiße Quarzite haben 11–14 mm Durchmesser.

Schultergürtel und Vorderextremität

Beide Scapulae und Coracoide sind in wenig verschobener Lage vorhanden. Die rechte Scapula läuft der Wirbelsäule parallel, die linke läuft in sehr spitzem Winkel zu ihr. Die Coracoide stoßen in der Mittellinie zusammen.

Beiden Scapulae (Taf. 5, Fig. 2 u. 3) fehlt das Oberende, links wenig, rechts mehr. Die linke Scapula ist 17, die rechte 16 cm lang erhalten. Die volle Länge schätze ich auf 19 cm. Die Scapula ist sehr schlank und von der schmalsten Stelle biegt sich das Gelenkende merklich abwärts. Außerdem ist die ganze Scapula der Länge nach nicht wenig gekrümmt, besonders in der Nähe des Gelenkendes. Der Gelenkteil mit dem darüber sich erhebenden Processus deltoideus erreicht eine Höhe (Breite) von 7 cm reichlich, wogegen die schmalste Stelle vor der Mitte der Scapula nur 2,1 cm breit ist. Der Processus deltoideus ist an der lateralen Fläche deutlich eingesenkt, während der obere Rand scharf vorragt. Nach dem Oberende hin verbreitert sich die Scapula stark.

Das Coracoid (Taf. 5, Fig. 1) ist breit und hoch. Besonders auffallend ist das sehr große Foramen von 1 cm Durchmesser. 8 auf 6,5 cm sind die Ausmaße des Coracoids. Außer dem Gelenkteil ist auch die untere Vorderecke bedeutend verdickt und der Umriß zwischen der Gelenkfacette

und dieser Stelle ist konkav eingebuchtet. Die Wölbung des Coracoids, namentlich nach dem Medialrand (Vorderrand) hin ist stark.

Nur der linke Humerus (Taf. 5, Fig. 5) ist normal, während der rechte wohl durch Verletzung pachyostotisch geworden und auch im Wachstum zurückgeblieben ist (Taf. 4, Fig. 21). Der linke Humerus ist 17 cm lang, proximal 6 cm, distal 5,5 cm und in der Mitte 2 cm breit. Er ist gerade und kaum S-förmig geschwungen, aber dies dürfte auf Pressung im Gestein zurückzuführen sein. Die mediale Längskontur bildet einen flachen Bogen, mehr als die laterale. Das Caput humeri ist mäßig dick und der Oberrand steht annähernd rechtwinklig zur Längsachse. Der Processus lateralis, der ziemlich stark vorragt, reicht 8,5 cm abwärts, also bis in die Mitte der Länge. Die distale Gelenkrolle ist nicht gut erhalten. Man kann am Medialende der Rolle eine Abschrägung unterscheiden und vorn über der Mitte der Trochlea eine Vertiefung.

Der pathologisch veränderte rechte Humerus zeigt namentlich in der Mitte und auf der Hinterseite kallöse Bildungen, die auf einen schlecht verheilten und zusammengeschobenen Bruch schließen lassen. Dieser Knochen ist 2 cm kürzer als der andere und ist in der Mitte 3,5–4 cm dick. Der Processus lateralis ist mit seinem Unterende ebensoweit vom Proximalende entfernt wie beim linken Humerus, aber der untere Teil ist an der ursprünglich dünnsten Stelle wohl an einem schrägen Bruch zusammengeschoben und kallös geworden. Man hat sogar an der Rückseite den Eindruck, das noch zu sehen. Außer eingetretener allgemeiner Pachyostose dieser Gegend sind noch 2 dicke Auftreibungen vorhanden. Am Distalende sieht man auch die Grube der Vorderseite und die Abschrägung der Medialecke.

Beide Unterarme (Taf. 5, Fig. 4 u. 6) sind erhalten, aber der linke Radius ist wahrscheinlich durch Quetschung unnatürlich lang geworden, die andern Knochen sind gut. Der rechte Radius ist 9 cm lang und recht kräftig, in der Mitte ist er am meisten eingeschnürt (1 cm Durchmesser). Der größte Durchmesser des Proximalendes ist 2,3 cm, derjenige des Distalendes 2,6 cm. Gegen die Ulna bildet das Distalende eine Vorragung. Der linke Radius ist am Proximalende um 1 cm länger (Quetschung). Die Ulna ist sehr kräftig, ihr Proximalende ist rechts und links durch Pressung entstellt. Ihre Länge beträgt 9,5 cm; den geringsten Durchmesser hat sie im unteren Drittel. Proximal springt nach vorne ein schnabelartiger Fortsatz vor und der hintere Teil des Proximalendes ist breit und wenig erhöht, jedoch ohne Olecranon wie auch bei den Plateosauriden.

Der Carpus (Taf. 5, Fig. 4 und 6) besteht an der rechten wie an der linken Hand aus 4 verknöcherten Elementen, die aber rechts und links teilweise verschiedene Größe und Gestalt haben. Wahrscheinlich liegt das an etwas verschiedenem Grad der Verknöcherung. Zwischen Radius und Mtc. I befindet sich ein großes flaches Element, welches dem Radiale entsprechen muß, vielleicht ist darin noch das Centrale distale I enthalten. Etwas proximal von diesem und zwischen Radius und Ulna erscheint an der linken Hand ein erbsengroßes, an der rechten Hand ein dickeres plattenförmiges Element, das das Intermedium sein dürfte. Zwischen Ulna und den 4 lateralen Metacarpalia befinden sich nebeneinander noch 2 plattenförmige Knöchelchen, die Carpalia distalia vorstellen dürften, vielleicht ist in den medialen derselben noch das Centrale distale II mit enthalten.

Die rechte Hand ist unvollständig und sehr zerdrückt, so daß sie zu einer näheren Kenntnisnahme kaum zu brauchen ist. Dagegen ist die linke (Taf. 5, Fig. 6) besser erhalten, nur fehlen die Phalangen der beiden letzten Finger. Die Maße sind:

	Länge	proximale Breite	distale Breite
Mtc. I	3 cm	2,3 cm	2,0 cm
II	5 "	1,8 "	2,0 "
III	4,5 "	1,5 "	1,5 "
IV	3 "	1,5 "	0,7 "
V	2,7 "	1,5 "	1 "
Phal. I, I	4 "		
II, I	3 "		
2	3 "		
III, I	2,5 "	Klaue I	4,5 cm
2	2 "	II	3,8 "
3	1,8 "	III	2,8 "
			proximale Höhe
			2 cm
			1,8 "
			1 "

Metacarpale I ist etwas zerdrückt, ist also möglicherweise stärker als die Maße angeben. Sehr stark und tief geteilt ist die Gelenkrolle. Die Phalange des 1. Fingers ist ungewöhnlich lang und groß. Die Klaue ist aber nicht so überragend groß wie bei den Plateosauriden. Der 2. Finger ist der längste. Überraschend kräftig ist die 2. Phalange. Am 3. Finger sind die Phalangen weniger gestreckt als bei den Plateosauriden, dafür aber sind sie sehr kräftig. Am 4. Finger fällt das sehr breite Proximalende und die Kürze des Metacarpale auf. Mtc. V ist ungewöhnlich schlank, wenn man mit den Plateosauriden vergleicht. An der rechten Hand sind vom 4. Finger 1½ Phalangen und vom 5. 1 solche vorhanden, aber schlecht erhalten.

Diese Hand ist nicht eine so ausgesprochene Greifhand wie bei *Plateosaurus*, da die Finger einander viel gleichartiger sind.

Becken und Hinterextremität

Beide Iliä sind in situ vorhanden (Taf. 5, Fig. 7 u. 8). Der Processus proacetabularis ist auffallend lang und weit nach vorne gestreckt und die Iliumfläche ist breit und hoch. Die Vorderspitze ist ziemlich klein. Die Crista supraacetabularis ist gut entwickelt. An der Medialseite der hinteren Spitze ist eine weit einwärts ragende horizontale Leiste vorhanden. Die Maße sind:

Länge des Iliums von Vorder- zu Hinterspitze	13 cm
Höhe über dem Processus postacetabularis	7 "
Weite des Acetabulums	7 "
Spina posterior bis Processus postacetabularis	7,5 "
Spina posterior bis Processus proacetabularis	16 "
Spina anterior bis Vorderecke des Proc. praeacetabularis	6 "

(links), (rechts verzerrt, dort 17 cm)
(links).

Beide Pubis-Platten (Taf. 5, Fig. 9) sind in nur wenig verschobenem Zusammenhang in situ vorhanden. Das Pubis ist schmal und lang. Das rechte Pubis ist distal 3,5 cm breit und am Anfang der Platte bald hinter dem Foramen obturatorium 4 cm. Das Foramen obturatorium ist sehr groß und halbmondförmig, 3 auf 2,5 cm. Der laterale Rand springt nur 4 cm vom Ilium-Contact entfernt mit schwacher Ecke seitlich vor — wie bei *Plateosaurus gracilis* und krümmt sich dann in konkavem Bogen wieder medialwärts, im übrigen ist der Lateralrand der Platte fast geradlinig, wenn man ihn von oben her ansieht. Aber die ganze Pubis-Platte liegt nicht in einer Ebene, sondern ist S-förmig gekrümmt: erst abwärts, dann eben und distal wieder abwärts. Am Hinterende des acetabularen Randes neben der Ecke befindet sich eine Incisur, die von außen nach innen abnimmt und den Innenrand nicht erreicht. Das Distalende des linken Pubis ist etwas gestaucht. Die Maße sind:

Länge	20 cm
Breite am Proximalende	5,5 "

Breite in der Mitte	4,5 cm (rechts)
„ distal	3,7 „ (rechts)
Dicke „	1,1 „

Die Ischia sind nicht erhalten.

Das Femur (Taf. 5, Fig. 10—11) ist kräftig. Es ist sowohl S-förmig geschwungen als auch in der Längsrichtung abwärts gebogen, wobei die Hauptkrümmung in die Mitte fällt. Das Caput femoris ist an seinem Ende niedrig zugespitzt. Der Trochanter major an der Oberseite sitzt recht hoch; am linken Femur ist er nur wenig mehr als 3 cm vom Proximalende entfernt, aber an diesem Femur ist das Proximalende etwas zerdrückt; normaler ist das rechte Femur, wo er 4,5 cm vom Proximalende entfernt seine Spitze hat. Der Trochanter major ist stark entwickelt. Der Trochanter quartus ist ein im ganzen 4 cm langer Kamm, dessen mittlere 2 cm 12—14 mm Höhe haben, distal endet er mit einer scharfen Ecke. Neben der vorderen Seite des etwas gebogenen Kammes sieht man eine deutliche Muskelansatzfläche, ebenso oberhalb und hinter dem Kamm. Am Distalende nimmt das Femur an Breite zu. Eine Längsrinne an der Oberseite teilt das Distalende; an der Unterseite sind die beiden Condyli, wie immer, durch eine tiefe Furche getrennt, der schärfere fibulare Condylus wendet sich auswärts, wenn man die Gelenkfläche in axialer Richtung ansieht. Die Maße sind:

Länge	23 cm
Entfernung des Distalendes des Trochanter quartus vom Proximalende . . .	10 „
Größter Durchmesser des Proximalendes (r.)	5 „ (l.) 6 cm (zerdrückt)
Durchmesser unterhalb dem Trochanter quartus	3 auf 2,5 „
Transversaldurchmesser des Distalendes	5,5 „

Tibia und Fibula des rechten Fußes (Taf. 5, Fig. 13) sind da; der Tibia fehlt ein Teil der proximalen Fläche und der mediale Teil des Distalendes und der Fibula fehlt das oberste Proximalende, es ist schräg abgeschnitten und nur der vorderste Punkt des natürlichen Proximalendes ist erhalten geblieben. Wenn auch die proximale Gelenkfläche der Tibia durch Druck schräger gestellt ist als ursprünglich, so steht doch auf alle Fälle die Tuberositas tibiae wesentlich höher als der Hinterrand der Fläche. Die Tibia läßt also auf starken Knick im Knie schließen. Der Schaft der Tibia erscheint medialwärts merklich gekrümmt und zugleich mit dem Distalende nach hinten. Distal wird die Tibia namentlich in transversaler Richtung breit. Der Malleolus tibiae springt zugleich in lateraler Richtung vor. Von der linken Tibia ist nur das Proximalende erhalten, das aber auch stark zerdrückt ist. Die Tibia ist kaum kürzer als das Femur.

Die Fibula ist leicht auswärts gekrümmt. Das Proximalende ist breit und flach und etwas auswärts gewölbt. 8 cm vom Proximalende entfernt wird der Schaft plötzlich ein wenig dicker und behält diesen Durchmesser distalwärts bei; es ist die Stelle, an der der Musc. extensor brevis digitorum entspringt. Das Distalende ist wieder breiter und flach, aber nicht in der gleichen Ebene wie die Verbreiterung des Proximalendes, sondern etwas nach vorn-außen und hinten-innen gedreht. Die Maße sind:

Länge der Tibia von der Tuberositas an	22,5 cm
Durchmesser des Proximalendes	5,5 ¹⁾ cm auf 4 cm
„ „ Distalendes	4 „ auf 2,5 „
„ in der Mitte	3 „ auf 2 „
Länge der Fibula	23 „

¹⁾ lateral.

Durchmesser des Proximalendes	3,5 cm auf 1,2 cm
Transversaldurchmesser 6 cm unterhalb dem Proximalende	1 „
„ 9 „ „ „ „	1,5 „
Breite des Distalendes	3 „
Größte Dicke des Distalendes	1,8 „

Vom Tarsus ist wenig Bestimmtes am rechten Fuß (Taf. 5, Fig. 14) zu erkennen. Der Umriß des Calcaneus von abgerundet dreieckiger Form und etwas von dem langen schmalen Astragalus ist erkennbar, ferner Cuneiforme III und IV, letzteres größer und dreieckig.

Vom Metatarsus sind nur die stark zerdrückten Proximalenden da. Zwar sind sie alle beisammen, aber so entstellt, daß nichts Genaueres ihnen entnommen werden kann. Quer neben Mt. I (rechts) liegt im Gestein eine sehr schlanke, 3 cm lange Phalange der 1. Zehe und dabei Spuren der Klaue. Aber nahe daneben im gleichen Gesteinsblock steht aufrecht Mt. I des linken Fußes in besserem Zustand, Länge 4 cm ohne Distalende, proximale Breite 2 cm und im oberen Drittel 1,5 cm; vom Proximalende zieht eine ganz kurze Längskante in der Mitte der Medialseite abwärts, sie bildet hauptsächlich eine Ecke an der proximalen Gelenkfläche.

Vom linken Hinterfuß sind nur einige Phalangen da, I, 1 mit Klaue, II, 1, 2 und das Proximalende der Klaue, III, 3 und das Proximalende der Klaue, IV, 1 (Distalende) 3 und 4 (gedrückt) und Proximalteil der Klaue. Alle Phalangen sind verhältnismäßig schlank¹⁾. Die Maße sind:

Phalange I, 1 r.	37 mm	laterale Länge	
II, 1 l.	27 „	„	„
2 l.	29 „	„	„ (lang gepreßt)
III, 3 l.	16 „	„	„
4 l.	13 „	„	„

Palaeosaurus (?) diagnosticus n. sp. Skelettfragment Nr. 12668 in Stuttgart

Taf. 6, Fig. 1—9

Diese zusammengehörigen aber unvollständigen Skeletteile stammen aus dem Burrerschen Steinbruch des Stromberges bei Pfaffenhofen aus einem roten Tonmergelband des Stubensandsteins. Sie gehören dem Stuttgarter Naturalienkabinett. Sie sind besser erhalten als das Skelett Nr. 12667 und wurden im gleichen Sommer 1909 gefunden. Zu dem Skelett Nr. 12667 bieten sie einige sehr willkommene Ergänzungen.

Wirbelsäule

Nur 1½ mittlere Halswirbel sind mit schrägem Längsbruch vorhanden. Der ganze Wirbel ist 4,5 cm lang und seine Konturen sind 1,5 cm hoch.

5 Rückenwirbel sind in einem Gesteinsstück beisammen. Sie sind von weit vorne, vielleicht sind die vordersten sogar die ersten Rückenwirbel, weil sie kürzer sind. Der 2. dieser Serie ist 3 cm lang, der 4. 3,5 cm und der 5. 3,3 cm lang. Die Länge der Dornfortsätze an ihrem Oberrand gemessen beträgt beim 1. 1,5 cm, beim 2. 2 cm, beim 3. 2,5 cm, beim 5. 3 cm. Die Höhe aller Dornfortsätze ist von der Abzweigungsstelle der Praezygapophysen an gemessen 1,5 cm. Zygapophysen und Querfortsätze sind wie bei den Rückenwirbeln von Nr. 12667. Zwei isolierte Rückenwirbelcentra von viel weiter hinten sind 3,5 cm lang und 3 cm hoch; sie sind seitlich oben eingebuchtet.

¹⁾ Viel besser ist der Fuß von Nr. 12668 vom gleichen Fundort erhalten.

In einem Gesteinsstück liegt eine unvollständige Sacralrippe, vielleicht die 2., und daneben befinden sich zwei Querfortsätze der ersten Schwanzwirbel. Diese sind 1,5 cm breit.

Ein anderer vorderer Schwanzwirbel (Taf. 6, Fig. 9) ist zusammengedrückt in einem Gesteinsstück, der Querfortsatz ist distal 2 cm breit. Sein Centrum ist 3 cm lang und ebenso hoch. Ein anderes isoliertes Centrum ist 3,5 cm lang und nicht ganz 3 cm hoch; die Unterseite zeigt ganz hinten eine schwache mediane Furche und starke Haemapophysenfacetten. Ein isolierter mittlerer Schwanzwirbel ist 3 cm lang und vorn 2, hinten 2,2 cm hoch am Centrum; der Dornfortsatz erhebt sich schmal 4 cm hoch schräg rückwärts; die Enden der etwas aufwärts gerichteten Querfortsätze entfernen sich je 3 cm von der Mittellinie, der unzerdrückte linke ist distal noch 1,5 cm breit.

Der Kopf einer mittleren Rückenrippe zeigt ein 2 cm langes Capitulum. Das Tuberculum sitzt ohne Erhöhung an der Wurzel des Capitulum und letzteres bildet nur einen flachen Winkel mit dem Rippenbeginn. Die Rippe ist hier 13 mm breit.

Schultergürtel und Vorderextremität

Die linke Scapula (Taf. 6, Fig. 2) ist fast ganz vollständig; was ihr fehlt, ist nur ein Teil des Processus deltoideus am Oberende der hinteren Ecke. Das Gelenkende ist stark nach unten abgebogen. Die Länge der Scapula ist außerordentlich schlank, das Oberende verbreitert sich allmählich, aber doch ziemlich stark. Der Oberrand steht schräg, so daß die Ecke hinten-unten die spitzere ist. In der Längsrichtung ist die Scapula ziemlich stark gekrümmt. Das coracoidale Feld des Processus deltoideus ist stark eingesenkt, aber am hinteren (und oberen) Rand des Processus deltoideus bleibt ein 12 mm breites Band erhöht stehen. Der obere Umriß dieses Fortsatzes ist der rechten Scapula zu entnehmen, die ganze Breite der Scapula ist hier 7 cm; der Umriß des Fortsatzes steigt nicht sehr steil an und ist oben wieder abgeflacht. Der rechten Scapula (Taf. 6, Fig. 1) fehlt ein großes Stück zwischen Mitte und Oberende, das etwas zu lang in Gips ergänzt ist. Auch an der Außenfläche des Processus deltoideus ist ein Teil der Fläche, die wahrscheinlich abgesprungen war, in Gips ergänzt, aber auf diese Weise ist die Einsenkung nicht erkennbar. Die Maße sind:

Länge der Scapula	17 cm
Breite der r. Scapula von Gelenkfläche bis Proc. deltoideus	7 „
Breite des Proc. deltoideus der r. und der l. Scapula	ca. 3 „
Schmalste Stelle der Scapula	2 „
Breite am Oberende der l. Scapula	4 „
Unterecke fehlt, vielleicht 1 cm	

Das rechte Coracoid (Taf. 6, Fig. 1) ist mit der Scapula in natürlichem Zusammenhang. Auf die Innenfläche des rechten Coracoids ist das linke mit seiner Außenfläche darauf geschoben. Die Coracoide scheinen von vorn nach hinten gestaucht zu sein, so daß sie hoch und schmal aussehen, was aber unnatürlich ist. Die Gestalt erkennt man viel besser an Nr. 12667. An der Außenfläche des rechten Coracoids ist ein Teil in Gips ersetzt worden, auch das Foramen fehlt, links sieht man den inneren Austritt des Foramen schräg am Contactrand gegen die Scapula, und längst nicht so groß wie die äußere Öffnung bei Nr. 12667. Gelenkrand und untere Vorderecke sind dick.

Der linke Humerus (Taf. 6, Fig. 3) ist allein vorhanden. Das Distalende ist in transversaler Richtung zusammengedrückt, im übrigen ist der Knochen in sehr gutem Zustand. Er ist S-förmig geschwungen und sehr kräftig. Der Processus lateralis reicht genau bis zur Hälfte der Länge herab. Er hat im Profil einheitlich gekrümmten Umriß und hebt sich stark nach vorn heraus. Die starke

Abschrägung des medialen Condylus ist hier deutlicher als bei Nr. 12667. An der Medialseite der Mitte des Humerus stehen 2 kleine Foramina übereinander. Die Maße sind:

Länge	15 cm
Unterecke des Processus lateralis vom Proximalende	7,5 „
Höhe des Processus lateralis	2,5 „

Von den Unterarmknochen ist nur die rechte Ulna (Taf. 6, Fig. 4) da, die aber in der unteren Partie verbogen ist. Das Oberende hat nach vorn den schnabelförmigen Vorsprung. Die obere Gelenkfacette steigt nach hinten ziemlich hoch an. An der Lateralseite oben ist eine kurze Längskante vorhanden. Die gegenüberliegende breite Fläche ist konkav. Die Gelenkfläche am Distalende ist gewölbt und namentlich auf der radialen Seite in die Höhe gezogen. Die Maße sind:

Länge vom höchsten Punkt des Proximalendes an und unter Berücksichtigung der	
Brüche im unteren Drittel	8,8 cm
Größter Durchmesser am Proximalende	3,2 „
„ „ „ Distalende	2,3 „
Durchmesser gerade oberhalb dem Bruch	1,2 „

Der größte Teil der rechten Hand (Taf. 6, Fig. 5) ist erhalten, aber keine Handwurzelknochen. Alle vorhandenen Glieder sind stark zusammengepreßt, im übrigen aber doch gut erhalten. Es fehlt Mtc. II und Klaue II und die Endglieder der Finger IV und V. Die Größendifferenz der 1. und 3. Klaue ist geringer als bei den Plateosauriden. Das 3. und 4. Metacarpale sind proximal recht kräftig. Die wichtigsten Maße sind:

Mtc. I	3,5 cm lang	Phal. III, I	2 cm lang
III	4,5 „ „	2	1,9 „ „
IV	4 „ „	3	1,7 „ „
V	3,2 „ „	IV, I	1,9 „ „
Phal. I, I	2,8 „ „	2	0,3 „ „
II, I	3 „ „	V, I	1,1 „ „
2	3,6 „ „	2	0,9 „ „
Klaue I	3,8 cm lang unten, 2,3 cm hoch proximal		
„ III	2,7 „ „ „	I, 4	„ „

Die 1. Klaue ist nah der Spitze ziemlich stark gekrümmt, die 3. recht wenig. Die beiden ersten Phalangen des 4. Fingers sind sehr schmal und die 2. ist bedeutend schmaler als die 1. Es folgt dann noch der Anfang eines sehr kleinen und schmalen Gliedes. Von den Phalangen des 5. Fingers ist die 1. für ihre Kürze sehr breit, die 2. proximal schmaler aber in fast ganzer Länge fehlt ein Stück, so daß ihre natürliche Form nicht erkennbar ist, dann folgt noch ein kleines Fragment einer weiteren Phalange.

Becken und Hinterextremität

Von beiden Pubes sind die Distalenden und vom rechten Ischium ein proximales Fragment vorhanden, denen aber wenig zu entnehmen ist. Das Pubis zeigt seine Schlankheit.

Vom rechten Femur (Taf. 6, Fig. 6) ist nur ein Fragment da, das den Trochanter major und Trochanter quartus enthält. Beide entsprechen in ihrer Form und gegenseitigen Lage dem Femur von Nr. 12667.

Die rechte Tibia (Taf. 6, Fig. 7) liegt zum größten Teil im Abdruck vor, jedoch das Proximalende ist erhalten, aber ganz flach gedrückt. Die ganze Tibia erscheint infolge dieser Quetschung zu breit. Es ist unsicher, ob die Länge am Distalende ganz vollständig ist, aber wenn überhaupt, so können nur wenige Millimeter fehlen. Die Länge von der Tuberositas an beträgt 22 cm. Der Winkel,

den die proximale Gelenkfläche mit der Längsachse bildet, ist nicht größer als 15—20°, daraus ersieht man die starke Pressung bei Nr. 12667. Von der etwas abgestumpften Tuberositas tibiae geht die Kontur fast ganz geradlinig bis über die Mitte des Schafts hinunter, dagegen springt das Hinterende des Proximalendes nach hinten vor. Der größte Durchmesser des Proximalendes beträgt 5,5 cm.

Vom rechten Fuß (Taf. 6, Fig. 8) sind Astragalus und Calcaneus da sowie Mt. I, II, III und V. Von den Phalangen fehlen I, 1, IV, 1 und alle von V, sowie Klaue II. Der ganze Fuß unterscheidet sich nicht wesentlich von den Plateosauriden.

Der Astragalus ist medial ziemlich breit. Der Processus ascendens ist hoch. Der abgerundet dreieckige Calcaneus ist unten gut gewölbt und hat medial und lateral deutliche Ligamentnischen. An den Metatarsalien und Phalangen ist nichts von den Plateosauriden besonders Abweichendes hervorzuheben. Mt. V ist das einzige Element des linken Fußes; es ist distal ziemlich kräftig. Die Maße sind:

	Mtc. I	5,5 cm lang			
	II	10	„	„	
	III	11	„	„	
	V	5	„	„	
Phal. II, 1	3,5 cm	axiale Länge			
2	3	„	„		
III, 1	3,2	„	„		
2	—	„	„		
3	2,5	„	„		
IV, 2	1,8	„	„		
3	1,6	„	„		
4	1,4	„	„		
				Klaue I	4 cm
				„ II	3 „ (ca. 1,5) „
				„ IV	2,5 „ 1,5 „
				Länge	proximale
				unten	Höhe

Isolierte Reste (Stuttgart, ohne Nr.) von *Palaeosaurus* (?) *diagnosticus* n. sp.

Im Stubensandstein des Burrerschen Steinbruchs bei Pfaffenhofen wurden im Sommer 1909 noch folgende Reste gefunden: 6 ganze und 2 halbe Schwanzwirbel, 1 großes Femur, 1 Radius-Distalende, eine 1. Fußphalange, 2 Phalangen der 2. und 3. der 3. Fußzehe, 1 Klaue, auch das schon oben beschriebene (S. 74/75) linke Quadratum ist hier zu nennen.

Die Schwanzwirbel (Taf. 6, Fig. 11), die im Gestein noch zusammenhängen und mit Haemapophysen versehen sind, stammen von der hinteren Hälfte des Schwanzes. Der Dornfortsatz ist schon fast verschwunden. Die Centra sind 3,5 cm lang und die Zygapophysen sind kräftig ausgebildet. Von den Haemapophysen ist nur eine 3,3 cm lange vollständig, sie sind gerade und am Ende verbreitert, so beiläufig 1 cm breit.

Das (rechte) Femur (Taf. 6, Fig. 12) stammt von einem sehr großen Tier, es ist 28 cm lang und ist entsprechend kräftiger gebaut als die andern kleinen, die schon beschrieben sind. Der Trochanter quartus von 4 cm Kammlänge ist mit seinem Distalende 11,5 cm von der proximalen Fläche des Femurs entfernt. An der Oberseite ist 4 cm vom Proximalende die Spitze des Trochanter major abgebrochen. Die Gestalt des Femurs ist sehr charakteristisch und erinnert an *Teratosaurus suevicus*; die proximale Fläche ist nur wenig gewölbt und bildet hinten eine Ecke mit dem Längsumriß, und unterhalb dem Trochanter major ist der Femurschaft wieder nach vorne gekrümmt. Zwischen dem Trochanter quartus und dem Distalende ist der Schaft abwärts gebogen und die distale Gelenkfläche steht nicht rechtwinklig zur Längsachse, sondern ein wenig schräg, woraus — wie aus dem Tibia-

Proximalende — auf einen meist bedeutenden Kniewinkel zu schließen ist. Der Trochanter minor ist am proximalen Rand der Unterfläche als vorragende kurze Kante entwickelt. Die distalen Condyli sind stark ausgebildet. Sehr auffallend ist die so sehr hohe Lage des Trochanter quartus.

Das Radius-Distalende mit einem größten Durchmesser des Gelenkendes von 3,5 cm stimmt in der Form völlig mit dem von Nr. 12667. Gegen die Ulna springt das Distalende vor.

Die Klaue gehört dem 1. Finger der Hand an, sie ist stark gekrümmt und unten gemessen 3,5 cm lang. Die proximale Oberecke fehlt.

Die linken Fußphalangen der 3. und 4. Zehe haben gleiche Gestalt und Größe wie bei Nr. 12668. An der 3. Zehe fehlt nur die Klaue, an der 4. sind nur die beiden ersten Phalangen da. Die einzelne Phalange ist auch eine erste der 4. Zehe, sie ist ganz platt gequetscht.

Cf. *Palaeosaurus* (?) sp. (aff. *diagnosticus*) aus dem obersten Keuper von Halberstadt. Fund IV

Taf. 6, Fig. 13—16

Es ist außerordentlich dürftig, was zu diesem Fund gehört, aber es genügt zur Feststellung naher Verwandtschaft mit *Palaeosaurus* (?) *diagnosticus*. Der inzwischen verstorbene Geh. Rat JAEKEL war so freundlich, mir diese Stücke zur Bestimmung zu schicken. Der ganze Fund Nr. IV aus den Knollenmergeln des oberen Keupers von Halberstadt besteht nur aus 4 fragmentären Stücken.

Ein schief gepreßtes mittleres oder hinteres Rückenwirbelzentrum hat 3,3 cm Länge, 2,5 cm Breite (ganz oben) und 2,5 cm Höhe. Es ist nur ganz wenig eingezogen und in der Mitte nach unten hin etwas verschmälert, aber unten vollkommen abgerundet. Die Gelenkflächen sind beinahe platt. Das Centrum unterscheidet sich nicht merklich von *Pal.* (?) *diagnosticus*.

Ein halber distaler Schwanzwirbel und ein im Gestein davor befindlicher Längsbruch durch einen unvollständigen Neuralbogen sehen schon anders aus als bei der vorhin beschriebenen Art. Das Centrum ist niedrig und sehr in die Länge gestreckt, es ist an der vorderen Gelenkfläche 10 mm hoch und in der Mitte am Bruch 6 mm. Die linke Praezygapophyse streckt sich noch 7 mm nach vorn, die rechte ist abgebrochen. Die Höhe der Praezygapophyse über dem Unterrand der vorderen Gelenkfläche beträgt 14 mm. In der Mitte, also kurz vor dem Bruch, ist der ganze Wirbel 12 mm hoch. Der Neuralbogen ist durch eine Längsfurche seitlich vom Centrum getrennt. Am Bruch sieht man den ovalen Querschnitt des Rückenmarkskanals. Kurz vor dem Bruch ist schon der Beginn des ansteigenden Dornfortsatzes abgebrochen. Der Umriß der oberen hinteren Wirbelpartie ist am vorhergehenden Wirbel im Gestein zu sehen. 18 mm vor dem Wirbelende beginnt der Dornfortsatz anzusteigen, erst flach, dann steiler. Er erhebt sich 15 mm über das Centrum, fällt dann senkrecht ab und entsendet die Postzygapophysen nach rückwärts. Aus der Kombination beider Wirbel ergibt sich eine Wirbellänge von 27 mm. Das Centrum ist am Bruch in der Mitte aber nur 8 mm dick.

Vom Ilium ist nur ein Fragment da. Es liegt im Gestein neben dem Pubis. Es gehört einem linken Ilium an und zeigt die Lateralseite. Gut erkennbar ist der Processus postacetabularis, das Hinterende (z. T. Abdruck) und die beide verbindende Kante, sowie ein Teil der Crista supraacetabularis. Der vom Processus postacetabularis nach hinten ziehende Rand zeigt die gleiche Ausbauchung in der Mitte wie *Palaeosaurus* (?) *diagnosticus* Nr. 12667. Auch die oberhalb dieser Stelle zum Hinterende ziehende Kante ist vorhanden.

Das linke Pubis ist der verhältnismäßig vollständigste der vorhandenen Knochen, obwohl ihm auch viel fehlt. Seine Länge beträgt 18 cm, die Breite der Fläche ist 6 cm vom Proximalende entfernt 4 cm und distal anscheinend mehr als 4 cm, wohl 4,5 cm. Das Pubis von *Palaeosaurus* (?) *diagnosticus* Nr. 12667 und 12668 wird distal schmaler als in der Mitte, darin liegt ein Unterschied. Die Verdickung am Distalende, die hauptsächlich ventral gerichtet ist, beträgt bis zu 12 mm, die obere Fläche ist bis zum äußersten Rande vollkommen eben. Die ganze Platte ist quer zur Längserstreckung leicht ventralwärts gewölbt. An dem lateralen Längsrande ist die Platte dicker als am medialen, letzterer ist ganz dünn und scharf. An einem Bruch in der Mitte ist die Platte 6—7 mm dick. Sehr stark ausgeprägt ist die vorragende Ecke am Lateralrande 2 cm von Proximalende entfernt. Sie ist viel stärker und weiter oben als bei *Palaeosaurus* (?) *diagnosticus* Nr. 12667. Auch dies ist ein Unterschied von jener Art. Die ganze umgeschlagene proximale Partie an der Medialseite mit dem Foramen obturatorium fehlt.

Gryponyx africanus BROOM 1911

Taf. 7. Fig. 1—4

Herkunft: Oberste Red Beds der jüngeren Obertrias von Fontanie bei Fourisburg, Oranje-staat in Südafrika.

Beschreibung: Zwei hintere Rückenwirbel: Länge 7,5 cm, 8,5 cm hoch am Centrum. Der ganze Wirbel 18 cm hoch. Centrum sehr eingeschnürt und eingezogen auf 2,8 cm in der Mitte. Breite der Gelenkfläche transversal 5,5 resp. 6,3 cm. Die Centra zeigen oben pleurocentrale Einbuchtungen. Die Neuralbögen sind von *Plateosaurus* recht verschieden. Dornfortsatz lang, niedrig, dünn.

Radius und Ulna, links (in Zusammenhang mit der Hand) sind proximal nicht ganz vollständig; beide sehr kräftig, Radius 21 cm lang, Ulna ca. 22 cm. Radius mit zur Achse schräg stehender distaler Gelenkfläche, die ulnarwärts stark vorragt. Ulna proximal und distal sehr dick, wenig oberhalb dem Distalende jedoch recht dünn.

Linke Carpalia in situ sehr vollständig: auf den ersten 4 Metacarpalia, ferner Intermedium und 3 kleine (?) Sesambeine zwischen Radius und Mtc. I.

Linke Hand: alle 5 Metacarpalia kurz und sehr kräftig; III ebenso stark und kaum kürzer als II, IV viel kräftiger als III, wenn auch normal kürzer, V kurz und von ähnlicher Stärke. IV relativ so stark wie V. Anfang der 1. Phalange von IV stärker als Phalange von II und 1. Phalange von V ebenso stark wie IV und zu V richtig passend stark, aber distal fast keilförmig schmaler werdend. Phalange I, 1 äußerst kurz und dick. Sehr großer Unterschied zwischen Klaue I und II.

	Länge mm	Durchmesser		
		proximal mm	distal mm	
Mtc. I	64	54	43	
Phal. I, 1	63	47		
Klaue	110	52/28		(60° Beweglichkeit)
Mtc. II	80	39	35	
Ph. II, 1	42	30/28	28/20	(75° Beweglichkeit)
2	35	25/25	23/20	
Klaue	55	32/20		

	Länge mm	Durchmesser		
		proximal mm	distal mm	
Mtc. III	75	38	30	
Phal. III, 1	32	24/18	22/13	(25—30° Beweglichkeit)
2	25	20/18	18/13	
3	24	17/17	16/13	
Klaue	35	20/14		(45° Beweglichkeit)
Mtc. IV	50	35	26	
Ph. IV, 1	25	20/17	18/11	
2	19	15/12	13/7	
folgende fehlen (an r. Hand 3 Phal., wovon die letzte rudimentär)				
Mtc. V	38	34	26	
Phal. V, 1	26	23/18	17/10	
folgende fehlen.				

Ilium von BROOM mit zu kleiner Vorderspitze ergänzt. Hinterspitze sehr hoch gelegen. Umriß unsicher oben und vorn.

Pubis: 44 cm lang; sehr schmal; beide in langer Symphyse fest verwachsen. Die Pubisplatte ist an der schmalsten Stelle im unteren Drittel nur 5,5 cm breit. Am Distalende ist das Pubis 7 cm breit und 4 cm dick. Wenn man von Coelurosauriern absieht und also nur Pachypodosaurier ins Auge faßt, ist dies das schmalste aus der Trias bekannte Pubis.

Ischium: 40,5 cm lang¹⁾. Breite des Proximalendes 18,5 cm, Dicke am Anfang des Stieles 5 cm, am Ende mäßig verdickt. Stiel stark rückwärts gerichtet.

Femur: Länge 54 cm. Trochanter major 10 cm vom Proximalende. Unterende des Trochanter quartus 25 cm vom Proximalende; stark S-förmig gekrümmt. Trochanter major schwach. Trochanter quartus nicht schmal und hoch, sondern relativ wenig erhaben. Distalende schmal mit schmalen und außerordentlich hohen Condyli; auch Rinne an der Oberseite. Breite des Distalendes 9,7 cm. An der Oberseite 24 cm vom Proximalende ein distal gerichtetes Foramen.

Tibia: 45 cm lang. Größe der proximalen Facette 16,5 auf 7 cm, steigt nach vorn etwas an. Die Tuberositas ragt nach vorn über den Schaft etwas vor, aber auch der hintere Condylus ragt vor, und zwar etwas mehr. Lateral befindet sich unterhalb dem lateralen proximalen Condylus eine längs gerichtete Crista lateralis, die 10 cm unterhalb der Gelenkfläche wieder aufhört, ihr Oberende ist 4 cm unterhalb der proximalen Gelenkfläche; die Crista erscheint als deutlich vortretende Falte, nicht als ein scharfer Kamm. Der Schaft hat an der dünnsten Stelle wenig unterhalb der Mitte 4,6 auf 4,1 cm Durchmesser, am Distalende 9 auf 5,3 cm.

Fibula: Länge 41,3 cm. Sehr schlank. Proximalende 9,5 cm breit, distal 6,5 auf 4 cm. Schmalste Stelle 9 cm oberhalb dem Distalende: 3,2 cm. Knick 18 cm unterhalb dem Proximalende an dem Muskelansatz.

Astragalus von üblicher Form.

¹⁾ Dieses Maß scheint BROOM nicht am Iliumcontact, sondern am Pubiscontact genommen zu haben. Länge vom Iliumcontact an ist wahrscheinlich 37—38 cm.

Fuß:

	Länge mm	Durchmesser	
		proximal mm	distal mm
Mt. I	112	59/21	60/21
Ph. I, 1	71	43	38
Klaue	110	34	
Mt. II	187	50/74	64
Ph. II, 1	72	42	40
2	53	37	35
Klaue	99	26	
Mt. III	203	40/62	50
Phal. III, 1	71	53	38
2	52	40	31
3	45	35	28
Klaue	77	30	
Mt. IV	166	78/36	52
Phal. IV, 1	57	41	35
2	44	35	28
3	38	30	25
4	34	29	25
Klaue	68	24	
Mt. V	113	66	
Ph. V, 1	angeblich rudimentär!		

Alle Knochen sind dünn und zart gebaut. Diese Form weicht stark von den anderen süd-afrikanischen ab. Die Hand ist ähnlich *Aetonyx* und *Massospondylus* und ist wie diese in den ulnaren Teilen überraschend kräftig und im ganzen äußerst gedrungen. Die Länge des Humerus läßt sich bis zu einem gewissen Grade der des Radius entnehmen, höchstens betrug sie 42 cm, sie kann aber auch 38–40 cm gewesen sein, doch ist das unwahrscheinlich des kräftigen Baues des Unterarms und der Hand wegen, ich nehme 40–42 cm an. Humerus zu Femur verhält sich wahrscheinlich etwa wie 41 zu 54 (= 0,75). Femur zu Pubis ist 54 zu 44 und Femur zu Tibia wie 54 zu 45. Tibia zu Mt. III ist 45 zu 20. Diese Verhältnisse ergeben ein Tier, das in der Rumpfwirbelsäule relativ wenig gelenkig war und das sich wohl quadruped bewegen konnte, sicher aber oft auch die bipede Gangart anwendete. Das Skelett ist auf relativ primitiver Basis aufgebaut, wie der relativ lange Humerus und namentlich die Verhältnisse und Formen des Hinterbeines zeigen, aber das Becken ist relativ recht fortschrittlich in der Richtung zu den Megalosauriern. Die kräftige Hand kann einerseits auch in diese Richtung weisen, andererseits aber zeigt sie in den starken ulnaren Teilen Benützung, oder doch Möglichkeit, zur Lokomotion. *Gryponyx africanus* ist also eine an die primitiven Thecodontosauriden sich anlehende Form mit einseitiger Spezialisierung; ich halte ihn für einen Carnosaurier.

Gryponyx taylori HAUGHTON 1924

Herkunft: Wie *Gryponyx africanus*.

Beschreibung: Unvollständiges Sacrum und Becken. Vorhanden sind 3 Sacralwirbel: seitlich etwas komprimiert, der 1. frei, die beiden andern verwachsen. I 7,9 cm lang, II und III je 8,4 cm lang. Unten eng gerundet, ohne Längskante. III hinten 8,2 cm hoch. Sacralrippe I setzt nur vorn und ziemlich hoch am Wirbelkörper an und nimmt nur einen kleinen Teil der Seitenfläche

des Centrums ein. Die 2., fehlende, Sacralrippe nimmt mit ihrer Basis einen größeren Teil des Centrums ein, die 3. nimmt noch mehr ein. Aus der genauen Beschreibung (HAUGHTONS) der 3. Sacralrippe habe ich den bestimmten Eindruck, daß sie in Wirklichkeit dem II. der eigentlichen Sacralwirbel angehört. Damit stimmt, daß Centrum II und III gleich lang sind und daß diese beiden verwachsen sind, während nicht der I. mit dem II. Der sogenannte I. Sacralwirbel wäre dann ein von den Lendenwirbeln zum Sacrum hinzugenommener, so daß also ein 4 wirbliches Sacrum vorauszusetzen wäre. Die Praezygapophysen sind ziemlich flach. Die Dornfortsätze sind höher als die Centra, dünn, oben breiter als unten, wenig rückwärts geneigt. Neuralkanal hoch und eng.

Ilium: (Hinterspitze nicht erhalten) von normaler Gestalt, ziemlich hoch (20 cm), Vorder- spitze klein, aber nicht so heruntergedrückt wie bei *Gryponyx africanus* nach BROOMS Darstellung. Acetabulum sehr hoch.

Pubis: Länge 43,2 cm. Gestalt wie bei *Gryponyx africanus*, distal 7,2 cm dick.

Ischium: (Stiel nicht erhalten) stark rückwärts gerichtet.

Von HAUGHTON als andere Art von *Gryponyx* aufgefaßt, weil Ilium verschieden aussieht. Ich bin sehr zweifelhaft, ob nicht BROOMS Ilium nur heruntergedrückt ist und die Differenz nur an der Erhaltung liegt. Jedenfalls ist HAUGHTONS Ilium besser erhalten. Ob HAUGHTONS Art *taylori* zu Recht besteht, möge offen bleiben, ich bezweifle es, mindestens steht sie *Gryponyx africanus* sehr nahe.

(?) *Gryponyx transvalensis* BROOM 1911

Taf. 7, Fig. 5

Herkunft: Bushveld Sandstone (= Cave Sandstone) der obersten Trias von Wiepe 1258 in Nord-Transvaal.

Beschreibung: Dies ist eine ganz unsichere und wertlose Art, da sie nur auf eine „Hand- klaue“ und ein Distalende eines Metatarsale gegründet ist. Die Klaue ist stark gekrümmt mit einer scharfen medialen Unterkante, die sie als linke bestimmt, aber offenbar vom Fuß.

Aetonyx palustris BROOM 1911

Herkunft: Wie *Gryponyx africanus*. (Oberste Lage der Red Beds.)

Beschreibung: Vorhanden sind 3 Halswirbel, 1 Rückenwirbel und 2 Serien distaler Schwanz- wirbel, Scapula und Coracoid, Humerus, Radius und Ulna und fast vollständige Hände (ohne Mtc. III und die Phalangen des 4. und 5. Fingers) mit 3 Carpalelementen, Oberende einer Tibia und ein fast vollständiger Fuß. Außerdem nennt HAUGHTON (113) von dem gleichen Fundort ein Distalende einer Fibula und 3 rechte Metatarsalia. Die vorhandenen Reste sind gut erhalten und von Bedeutung.

Ein mittlerer Halswirbel: Länge 7 cm, Höhe des Centrums 3,5 cm, Gesamthöhe 6,8 cm. Medianer Längskiel des Centrums weniger ausgebildet als bei *Massospondylus carinatus*, Dorn- fortsatz höher als dort.

Rückenwirbel: Centrum verlängert, Seiten flach, geringster Durchmesser in der Mitte 1,1 cm. Länge 4,5 cm, Höhe des Centrums 3 cm, Länge mit beiden Zygapophysen 5,7 cm.

Distale Schwanzwirbel: Serie von 7 Wirbeln, die von 3,3 auf 2,6 cm Länge abnehmen. Die noch distalere Serie von 8 Wirbeln nimmt von 2,3 auf 2,0 cm Länge ab. Das Centrum der größten derselben ist noch 1,1 cm hoch, aber mit dem Neuralbogen 2,2 cm.

Rechtes Coracoid: 5,8 cm breit und 10,2 cm hoch.

Rechte Scapula: Am Oberende unvollständig, erhaltene Länge 18,5 cm, ursprünglich wohl etwa 21 cm. Breite an der schmalsten Stelle 3 cm. Soweit erhalten schmal und gerade.

Rechter Humerus: Sehr kräftig. Länge 17,4 cm. Unterende des Processus lateralis nur sehr wenig oberhalb der halben Länge. Distale Breite 5,7 cm.

Radius: Sehr dick und kurz, die unvollständige Ulna ebenso. Länge 9,6 cm. Etwas S-förmig.

Linke Hand: Äußerst gedrungen und kräftig.

	Länge mm	proximale Breite mm	distale Breite mm
Mtc. I	34	33	15
Phal. I, 1	35	28	21
Klaue	61	19	
Mtc. II	42	26	22
Phal. II, 1	27	20	18
2	29	17	15
Klaue	32	11	
Mtc. III	fehlt		
Phal. III, 1	19	14	13
2	15	12	11
3	16	11	11
Klaue	25	8	
Mtc. IV	fragmentär und	Phalangen fehlen	
Mtc. V	26	20	15
Phalangen fehlen.			

Auffallend ist die Gedrungenheit der Metacarpalia, ferner die Länge der Phalange I, 1 und die Länge der den Klauen II und III vorangehenden Phalangen, die die vorhergehenden übertreffen. Das ist ganz ungewöhnlich, offenbar eine Besonderheit dieser Art. Es ermöglicht stärkere Beugung.

Außer diesem Fund kommen von der gleichen Lokalität (Durban-Museum) sehr schlanke Metatarsalia I—III und Distalende von Tibia und Fibula. Die Metatarsalia sollen etwa gleiche Größe haben wie bei *Massospondylus harriesi*, nur schlanker; Mt. I ist 8,2 cm lang.

Hierher dürfte auch gehören HAUGHTONS (1924):

„*Thecodontosaurus dubius*“ (*Aetonyx palustris*)

Herkunft: Cave Sandstone der obersten Trias von Ladybrand im Oranje-Staat.

Beschreibung: Wirbel: 13 zusammenhängende Rückenwirbel in ventraler Ansicht freigelegt. Die letzten 44 mm lang und 24 mm breit. Ferner 3 Sacralwirbel, deren 1. 45 mm lang und 30 mm breit. 20 Schwanzwirbel, zusammen 710 mm lang, vordere Schwanzwirbel 33 mm lang und 30 mm hoch; der 13. ist 30 mm lang und 13 mm hoch. 2. Haemapophyse 90 mm lang, 15. 42 mm lang.

Ilium: Höhe über Processus postacetabularis 80 mm. Hinterspitze breit abgesetzt, vordere nicht erhalten.

Pubis: 38 mm breit, großes Foramen obturatorium, Distalende fehlt.

Ischium: Stark rückwärts gekrümmt, Distalende fehlt.

Femur: 27 resp. 28 cm lang, kleinster Durchmesser 35 mm, Distalende 55 mm breit. Kein Trochanter sichtbar. (Liegt im Gestein.)

Tibia: Ohne letztes Distalende 26 cm lang, proximaler Durchmesser 7 cm. Schaft vorn über der Mitte abgeflacht. Schaft hat 27 mm Durchmesser, an engster Stelle 25 mm.

Fibula: 25 cm lang, schlank, wenig gekrümmt, beide Enden wenig verbreitert.

Metatarsale:

I	71 mm lang
II	102 „ „
III	110 „ „
IV	95 „ „

Ein anderes Skelettfragment aus dem Cave Sandstone von Rosendale im Oranje-Staat zeigt guten Schwanz von 54 Wirbeln, auch Becken und Hinterbeine sind da. Etwas kleiner als vorige. Nicht beschrieben.

Bei „*Thecodontosaurus dubius*“ HAUGHTON scheinen mir die Wirbel jenen von *Aetonyx* so ähnlich, daß ich die Zugehörigkeit dieser Form zu jener Art für wahrscheinlich halte.

An dem BROOMSchen Skelett (Original von *Aetonyx*) sind einige Eigenschaften auffallend und von der ganzen *Thecodontosaurus-Massospondylus*-Gruppe abweichend. Die sehr schmale Scapula fällt kaum aus dem Rahmen von *Massospondylus*. Aber der Humerus ist ungewöhnlich kräftig und gedrungen; in relativ noch höherem Maß trifft dies zu für die beiden Unterarmknochen und die Hand. Die Unterarmknochen erinnern darin am meisten an *Megalosaurus*. Die Hand weicht stark von der zart gebauten von *Thecodontosaurus* und „*Anchisaurus*“ ab durch ihre ungeheure Gedrungenheit. Das Ungewöhnlichste ist die Verlängerung der Endphalangen vor den Klauen der Hand. Das kommt bei keinem Thecodontosauriden oder Plateosauriden vor, also bei keinem Prosauropoden, wohl aber bei Carnosauriern und Coelurosauriern. Das gleiche gilt von der großen Länge der Daumenphalange. Carnosaurier und Coelurosaurier sind Raubtiere, die die Hand wohl mit zum Erfassen der Beute brauchten (in Trias, Jura und Unterkreide). Damit steht ohne Zweifel die Verlängerung der Vorklauenphalange in Zusammenhang. Bei den Coelurosauriern erfährt aber die Hand eine andersartige Spezialisierung. Die *Aetonyx*-Hand schließt sich darin den Carnosauriern an. Man vergleiche z. B. die Hand von *Antrodemus valens* bei GILMORE (52, 1920, S. 62, Fig. 45).

Aus den genannten Gründen halte ich es für wahrscheinlich, daß *Aetonyx* ein Carnosaurier ist. Erst wenn auch der Schädel und die Zähne gefunden werden, kann das ganz entschieden werden. Aber im ganzen steht er dennoch im Skelettbau *Massospondylus* und *Thecodontosaurus* recht nahe.

Teratosaurus (?) schützi E. FRAAS 1900

Herkunft: Trigonodus-Dolomit des oberen Muschelkalks von Schwäbisch-Hall.

Beschreibung: 1 Zahn mit ganzer Wurzel. Gesamtlänge 9 cm, wovon 6 cm auf die Wurzel kommen. Krone 3 cm hoch, Basisbreite 1,5 cm. Form komprimiert, zugespitzt, hippenförmig gekrümmt, schneidende Längskanten vorn und hinten mit senkrecht zum Rande stehender Palisadenkerbung (3 Pflöckchen auf 1 mm Randlänge). In Längsrichtung leicht seitlich gebogen.

Der sehr langen Wurzel wegen möchte ich den Zahn eher einem Carnosaurier (mit hohem Kiefer!) zuschreiben als wie 1908 (21, S. 239) einem Coelurosaurier. Darum die jetzt gewählte Gattungsbezeichnung, obwohl über die faktische Gattungszugehörigkeit nichts Bestimmtes ausgesagt werden kann.

Teratosaurus (?) lloydi OWEN sp. 1841

Herkunft: Lower Keuper Sandstone (= Lettenkohle) Mittelenglands, von Coton End Quarry (jetzt verlassen) bei Warwick und Bromsgrove in Worcestershire.

Beschreibung: Nur Zähne, ursprünglich als *Cladyodon* l. beschrieben. Schmal, hoch, komprimiert, hippenförmig gekrümmt, schmal zugespitzt, hintere scharfe Längskante ganze Länge einnehmend, vorn nur in oberer Hälfte eine Längskante, unterer Teil der Vorderseite gerundet. Längskante mit zum Rande senkrechter Palisadenkerbung. 2—3,5 cm lang.

Teratosaurus (?) sp.

Herkunft: Wie *Teratosaurus* (?) *lloydi*.

Beschreibung: Nur Zähne. Ähnlich voriger Art, aber Basis-Querschnitt oval, gekerbte Längskante an der Hinterseite nur ganz oben, an der Vorderseite in den oberen $\frac{2}{3}$ der Länge. Vgl. HUENE 21, S. 243.

Teratosaurus suevicus H. v. MEYER 1861

Taf. 8

Herkunft: Stubensandstein des mittleren Keupers in Württemberg. — Original (Maxilla) von Heschlach bei Stuttgart. — Zähne und Knochen verbreitet.

Beschreibung: Gegründet auf bezahnte Maxilla. Im Stubensandstein von Neuhaus (bei Rottweil) und der Unteren Mühle bei Trossingen wurden mit Zähnen auch Knochen von je einem fragmentären Skelett gefunden. Darum sind diese vom Verf. 1908 (21) und 1915 (119) mit der Art vereinigt worden. Durch den letzteren Fund ist die Zusammengehörigkeit sogar erwiesen.

Maxilla 26 cm lang mit 13 Alveolen; hoch. Breiter, schräg aufsteigender Fortsatz. Praeorbita klein. Längster Zahn (mit ergänzter Spitze) 11 cm lang, 2 cm breit, hippenförmig, mit gekerbten Längsrändern.

Den vollständigeren der beiden Skelettreste habe ich persönlich ausgegraben (119; Untere Mühle, Trossingen), dabei lagen 14 isolierte Zähne von *Teratosaurus suevicus* und ein Unterkieferfragment, darum ist die Zusammengehörigkeit Gewißheit. Auch ein abgebrochener *Mystriosuchus*-Zahn war dabei.

Die l. c. 119 (Taf. 5) abgebildeten Rückenwirbel und Rippen nummeriere ich korrigierenderweise jetzt folgendermaßen:

Rückenwirbel 7 (statt 5)
 „ 9 („ 7)
 „ 11 („ 9)
 „ 12 („ 10)
 „ 13 („ 11)
 „ 14 („ 12)

Rippen der linken Seite:				Rippen der rechten Seite:			
Rückenrippe 2 (statt	Halsrippe rechts	10)	Rückenrippe 1 (statt	Halsrippe	9)		
„ 7 („	Rückenrippe rechts	6)	„ 3 („	Rückenrippe	1)		
„ 8 („	„	„ 6)	„ 5 („	„	„ 2)		
„ 9 („	„	„ 7)	„ 6 („	„	„ 4)		
„ 10 („	„	„ 8)	„ 7 („	„	„ 5)		
„ 11 („	„	„ 9)	„ 8 („	„	„ 6)		
„ 12 („	„	„ 10)	„ 9 („	„	„ 7)		
„ 13 („	„	„ 11)	„ 10 („	„	„ 8)		
„ 14 („	„	„ 12)	„ 11 („	„	„ 9)		
			„ 12 („	„	„ 10)		

Die Rückenwirbelcentra sind 8 cm lang und stark eingeschnürt. Die 3 letzten haben oben halbmondförmige seitliche Vertiefungen. Querfortsätze kräftig mit starken Streben. Der Dornfortsatz des letzten Praesacralwirbels steht aufrecht und ist ziemlich schmal, die vorhergehenden sind breiter und etwas rückwärts geneigt, alle sind nicht hoch. Die mittleren Rückenwirbel sind etwas kürzer als die hinteren. Sacralwirbel III mit den beiden ersten Schwanzwirbeln ebenfalls gefunden. Rippen und namentlich Abdominalrippen gut erhalten; letztere bestehen aus jederseits 2 Stücken, die in spitzem Winkel nach vorn zusammentreffen (119, Taf. 7), 15 Segmente. Oberrand des Iliums 37 cm, Pubis 50 cm lang, Ischium 40 cm lang. Ganzes Becken ähnlich *Plateosaurus*. Femur nur zur Hälfte vorhanden. Tibia und Fibula 52 cm lang. Länge von Mt. I 14 cm, II 22 cm, III 25,5 cm, (IV fehlt), V 13,5 cm. Auch der Fuß ist dem von *Plateosaurus* sehr ähnlich.

Von dem älteren Fund aus Neuhaus (durch QUENSTEDT) sind vorhanden Sacralwirbel II und III und 14 einzelne Schwanzwirbel und Haemapophysen, Humerus, Handreste, Becken, Femur, Tibia und Fuß. Sacralwirbel II 12 cm lang, III 10 cm. Sacralrippe III schwach. Querfortsatz des 1. Schwanzwirbels noch distal verbreitert. Haemapophysen gerade, 1. leicht gekrümmt. Linker Humerus 47 cm lang, Oberrand breit, gerade, quer gestellt (20 cm breit). Mt. I 9 cm lang und sehr ähnlich *Pachysaurus*, aber auch den Plateosauriern. Trapezoid wie bei *Pachysaurus*, verschieden von *Plateosaurus*. Ilium-Oberrand 42 cm lang; Höhe 26 cm. Pubis unvollständig, Ischium 48 cm lang. Femur 74 cm lang. Fußwurzelknochen von *Plateosaurus* gut unterscheidbar. Mt. I 15 cm lang, II 24 cm lang, III 28 cm lang.

Teratosaurus minor HUENE 1908

Herkunft: Rotes Mergelband im Stubensandstein des Stromberges bei Pfaffenhofen.

Beschreibung des Originals von 1908: 3 Rückenwirbel, 7—7,5 cm lang, Centrum 5 cm hoch, also relativ sehr lang.

Rechte Hand größtenteils vorhanden: 2. Finger am längsten, Mtc. IV relativ kräftig, Mtc. V relativ lang (Mtc. I fehlt); Endphalangen nicht kürzer und z. T. länger als vorhergehende, Klauen hakenförmig gekrümmt.

Mtc. I — cm lang	Mtc. III 8,5 cm lang
Phal. I, 1 7 „ „	Phal. III, 1 4 „ lang
Klaue 7 „ „	2 2,5 „ „
Mtc. II 9 „ „	3 3 „ „
Phal. II, 1 5 „ „	Klaue 4 „ „
2 5 „ „	Mtc. IV 6 „ „
Klaue unvollständig	Phal. IV, 1 2,6 „ „
	Mtc. V 5 „ „

Pubis 38 cm lang, proximal 14 cm breit, großes Foramen obturatorium (5 auf 3 cm).

Femur 47 cm lang, S-förmig, Trochanter major mit Spitze 11 cm unterhalb dem Proximalende. Trochanter quartus 8 cm lang und sein Unterende 20,5 cm unterhalb dem Proximalende. Distalende des Femurs 9 cm breit. Rechter Fuß: Mt. I 10,5 cm lang, II 20 cm, III 21 cm, IV 20 cm, V 12,5 cm lang.

Bei der ursprünglichen Beschreibung (21) sind ein paar Knochen dazu genommen worden, die ganz offenbar nicht dazu gehören können, das sind in erster Linie Tibia und Fibula. Sie sind zu lang, um zum gleichen Individuum gehören zu können. Die Tibia ist zugleich so zerquetscht, daß man sie einzeln nicht bestimmen kann, aber die Fibula könnte wohl einem größeren Individuum der gleichen Art angehören, wenn man sie mit dem Individuum (Stuttgart) Nr. 12843 vergleicht.

Es ist jetzt niemand mehr erreichbar, der 1906 diese Reste aus dem Anstehenden gehoben hat und über die Fundlage der Knochen authentisch Auskunft geben könnte. Aber nach den Schilderungen des jetzigen Präparators Böck in Stuttgart, der von 1907 an alle Funde in Pfaffenhofen geborgen hat, liegen dort häufig die Knochen verschiedener Individuen so nah beisammen, daß man leicht meinen könnte, sie gehörten natürlicherweise zusammen. Die in der Nähe des Femurs gefundenen beiden Knochen des Unterschenkels sind beinahe so lang wie das Femur und da das sonst bei keiner der Formen der Gruppe vorkommt, können sie wahrscheinlich nicht vom gleichen Individuum stammen. Außerdem ist auch der 2. Sacralwirbel offenbar zu klein, um zum gleichen Tier gehören zu können (nur 7,5 cm lang). Aber die übrigen damals unter diesem Namen beschriebenen Reste scheinen alle auf einander entsprechende Größe abgestimmt zu sein.

Teratosaurus minor HUENE,
Skeletteil Nr. 12843 (Stuttgart)

Taf. 9 und 10

Diese zusammenhängenden Teile stammen aus dem oberen Mergelband im Stubensandstein des G. Mayerschen Steinbruches bei Pfaffenhofen.

Wirbel: Von Wirbeln ist nur ein unvollständiger Neuralbogen eines Rückenwirbels (Taf. 10, Fig. 11) vorhanden. Die Basis des Dornfortsatzes ist 4,8 cm lang erhalten, ist aber vielleicht nicht ganz vollständig. Der Dornfortsatz selbst fehlt. Aus den Ansatzflächen für das Centrum muß man auf ein mindestens 8, vielleicht 8,5 cm langes Centrum schließen. Der rechte Querfortsatz ist etwas schräg rückwärts gerichtet und zwischen ihm und der Praezygapophyse sieht man den Oberrand der Parapophysenfacette. Nach der Lage derselben muß das Stück von einem hinteren Rückenwirbel herühren. Beide Praezygapophysen sind gut erhalten.

Scapula und Coracoid (Taf. 9, Fig. 1—2): Die Scapula ist schmal und schlank und am Oberende nur wenig und hauptsächlich nach unten-hinten verbreitert mit etwas schräge gestelltem Endrande. Dieser ganze Umriß ist gut und scharf im Abdruck im Gestein an der rechten Scapula erhalten, während an der sonst sehr gut erhaltenen linken Scapula gerade der äußerste Oberrand fehlt. Das verdickte Gelenkende ist nach der Gelenkfläche hin abwärts gekrümmt; der obere Fortsatz gegenüber dem Gelenkrand ist zwar schmal, aber ziemlich hoch. Ebenso nimmt auch die eingesenkte Fläche dort nur einen schmalen und in die Höhe gestreckten Raum ein.

Das Coracoid ist kurz und sehr hoch und besitzt ein großes Foramen supracoracoideum und ist vorn-unten sehr dick und bildet dort eine Ecke abwärts. Die Maße sind:

Länge der Scapula	38—39 cm
Größte Breite am Gelenkende, erhalten 17 cm (mit Ergänzung ca.)	20 „)
Breite in der Mitte.	6 „
Breite am Oberende	11 „
Größte Breite (Länge) des Coracoids	10 „
Größte Höhe, erhalten 20, mit Ergänzung wohl	22 „

Die Scapula von *Plateosaurus gracilis* ist unmittelbar hinter dem Gelenkende am schmalsten und nimmt dann rückwärts langsam und gleichmäßig an Breite zu, hier aber bleibt sie schmal bis nahe dem Oberende, das nur wenig verbreitert ist.

Humerus: Nur der linke Humerus (Taf. 9, Fig. 3) ist da, er ist außerordentlich kräftig. Der Processus lateralis reicht ungewöhnlich weit herunter, bis über die halbe Länge des Knochens.

Zwar ist sein Kamm abgebrochen, aber man sieht, wie weit er gereicht hat. Der mediale Längsrand ist sehr stark gekrümmt. Der Oberrand ist hoch gewölbt. Am Distalende springt der mediale Condylus stark nach vorne vor. Zwischen ihm und dem ulnaren Condylus befindet sich vorn eine tiefe, schmale, aber hohe Grube. Am Medialrand des ulnaren Condylus liegt die nach oben abgeschrägte Fläche. Die Maße sind:

Länge des Humerus	33 cm
Unterende des Processus lateralis vom Distalrand entfernt	14 „
Durchmesser direkt unterhalb dem Processus lateralis	4,3 „
Breite am Distalende	9 „

Der Humerus unterscheidet sich von *Plateosaurus gracilis* durch wesentlich kräftigeren Bau und durch weiter herabreichenden Processus lateralis.

Ischium: Beide Ischia (Taf. 10, Fig. 10) sind da, aber dem rechten fehlt der proximale Teil und der linke ist am Ilium-Contact und am Pubis-Contact unvollständig. Das Ischium ist sehr ähnlich dem von *Plateosaurus gracilis*. Die proximale Platte ist unterhalb dem Acatabulum stark nach vorne zum Pubis-Contact vorgezogen. Das Ende des Stiels ist plötzlich verdickt, aber nicht übermäßig. Die Maße sind:

Länge des Ischium vom subacetabularen Rand zum Distalende	34 cm
vom subacetabularen Rand, parallel dem Stiel, zum Beginn der Platte am Stiel (vorn)	13 „
Stiellänge	21—22 „
Stielbreite oben	3 „
Stielbreite distal	6 „

Femur: Das rechte Femur (Taf. 10, Fig. 1) zeichnet sich durch S-förmige Krümmung und oberhalb der Mitte liegenden äußerst hohen Trochanter quartus aus. Das Unterende des Trochanter quartus liegt 2 cm oberhalb der halben Knochenlänge; er ist ein 2,5—3 cm hoher, dünner Kamm, dessen Unterende steiler abfällt als das Oberende. Seine ganze Länge beträgt reichlich 8 cm und der höchste Teil des Kammes ist 5 cm lang. Der Trochanter minor ist ein scharf vorstehender kurzer Längskamm. Der Trochanter major auf der Vorderseite des Knochens ist zwar deutlich erkennbar, ragt aber nicht hoch empor, er ist 10 cm vom Proximalende entfernt. An der medialen Fläche, 7 cm unterhalb dem Unterrand des Caput femoris, aber 14 cm von der proximalen Endfläche entfernt befindet sich ein Foramen nutricium. Das Caput femoris ist kräftig und ragt weit medialwärts vor. Die obere proximale Fläche ist fast eben; sie ist wulstig-knorpelig wie alle Gelenkflächen. Das Proximalende hat viel Ähnlichkeit mit *Teratosaurus suevicus*. An der medialen Fläche des Trochanter quartus-Kammes und an der medialen Femur-Fläche 29,5—35 cm vom Proximalende sieht man deutliche Muskelansatzstellen. Die distalen Condyli ragen sehr stark nach hinten vor, sie haben im Profil eine merkwürdig kurze und steil pyramidenförmige Gestalt. Die distale Endfläche steht schräge zur Längsachse. Vom linken Femur ist nur ein verbogenes Fragment vorhanden. Die Maße sind:

Länge des Femurs	54 cm
Entfernung des Trochanter major vom Proximalende	10 „
Entfernung des Unterendes des Trochanter quartus vom Proximalende	25 „

Tibia: Die proximale Fläche der linken Tibia (Taf. 10, Fig. 2) steht wenig schräg nach oben-vorn. Der verdickte Tibiakopf ragt gleichmäßig nach vorn und nach hinten bei Profilansicht vor. Von wenig unterhalb dem Proximalende bis zum Distalende bleibt der Durchmesser der gleiche. Die Tibia ist vollkommen gerade. Die Tuberositas tibiae ist vorn-oben abgestumpft. Direkt hinter

der Tuberositas ist die laterale Fläche ausgebuchtet. Unmittelbar hinter dieser Ausbuchtung befindet sich unterhalb dem Beginn des lateralen Condylus eine längliche, deutlich erhabene Muskelansatzstelle 4,5—9 cm unterhalb dem proximalen Rand. Zwischen dem Rand und der Erhabenheit sind auch weniger erhöhte Muskelansatzstellen bemerkbar. Diese erhöhte, fast kammartige Stelle ist der Vorläufer der Crista lateralis, die bei Saurischiern des späteren Mesozoikums außerordentlich viel stärker entwickelt ist. Am Distalende ist der hintere, in den Astragalus hineinragende Fortsatz (Malleolus) sehr dünn. Die Maße sind:

Länge der Tibia	44 cm
Sagittaler Durchmesser des Proximalendes	14,5 „
Durchmesser des Schaftes ca. 6 cm, an engster Stelle	5,2 „
Durchmesser des Distalendes	7 „

Fibula: Die linke Fibula (Taf. 10, Fig. 3) ist ohne Distalende in einer Länge von 39,5 cm vorhanden. Sie ist ganz gerade. Die Breite des Proximalendes beträgt 11 cm; die spitzere und stärker abstehende proximale Ecke ragt nach hinten. Schon 10 cm unterhalb dem Proximalende ist die Breite nur noch 5 cm, in der Mitte des vorhandenen Stückes ist sie 3,5 cm und am distalen Bruch nur 3 cm. Nach der Tibia geschätzt fehlen dem Distalende noch 4,5 cm. 13 cm unterhalb dem Proximalende an der lateralen Fläche liegt die Spitze einer starken, etwa 7 cm langen, nach oben zunehmenden Erhabenheit, an der man vorne und um die Vorderkante herum auf der medialen Fläche eine breite Muskelansatzfläche erkennt (Extensor brevis digitorum). An der medialen Fläche des Proximalendes befindet sich in der Mitte und 5,5—8,5 cm vom proximalen Rand eine längsgestellte Erhabenheit als Muskelansatz (wohl Teil des Peronaeus), sie korrespondiert mit der Crista lateralis tibiae.

Fuß (Taf. 10, Fig. 4—8): Vom linken Fuß sind da Mt. II, das halbe Mt. III, Mt. IV, die 1. Phalange der 2. Zehe und die Phalangen der 4. Zehe, ohne Klaue. Mt. II und Mt. IV sind je 19 cm lang. Mt. II ist am Proximalende zerdrückt, so daß man nicht genau messen kann. Der Schaft von Mt. II ist im größten Teil seiner Länge von gleichem Durchmesser. Die distale Gelenkrolle steht ziemlich schräg. Daraus kann man auf ein merklich längeres Mt. III schließen, von dem aber nur ein distales Fragment vorliegt; ich nehme eine Länge von 21 cm für Mt. III an. Mt. IV von üblicher Gestalt ist schwach S-förmig gekrümmt. Die Überdeckung der medialen proximalen Ecke und Längskante durch Mt. III reicht bis 7 cm vom Proximalende. An diesem Punkt ist ein Ligamentansatz zu beobachten. Die transversale Breite von Mt. IV ist proximal 8 cm, an dem Ligamentansatz 4,5 und distal 3,5 cm.

Die Phalangen zeichnen sich durch Stärke und Breite aus und die einzige vorhandene Klaue, die 2., ist auffallend stark gekrümmt, aber ein großer Teil der Spitze fehlt ihr. Die 1. Phalange der 2. Zehe ist nur im distalen Teil repräsentiert; die 2. Phalange ist 4,5 cm lang und proximal 4,2, distal 2,8 cm breit. Die Klaue ist sehr niedrig und dick, proximal 3,5 auf 3 cm; 3 cm vom Proximalende ist sie nur noch 2 cm hoch und 1,8 cm breit (Bruchfläche). Die 4 Phalangen der 4. Zehe haben folgende Maße:

	Länge medial cm	Länge lateral cm	Breite proximal cm	größte Breite distal cm
IV, 1	5	6	5,3	4,5
2	3,2	4	4,6	4
3	3	3,4	3,9	3,2
4	2,6	—	—	—

Bemerkung zu *Teratosaurus trossingensis* HUENE

Die recht unvollständigen Skelettreste aus dem Stubensandstein der Unteren Mühle von Trossingen (2 fragmentäre Fibulae, rechter Fuß und großer Teil des Schwanzes) stammen von einem sehr großen Tier. Die 21, S. 172—173 angestellte Vergleichung der distalen Tarsalelemente muß modifiziert werden: Das dort Fig. 184 dargestellte Element ist der rechte Calcaneus, Fig. 183 ist Cuneiforme III (r.) und Fig. 185 ist Cuneiforme IV, zu dem sich auch die laterale Hälfte hinzugefunden hat. Es werden demnach die sehr großen dort geltend gemachten Differenzen mit *Teratosaurus suevicus* bedeutend abgeschwächt. Immerhin bleiben deutliche Unterschiede zwischen Cuneiforme III rechts l. c. Fig. 183 mit dem gleichen Element von *Teratosaurus suevicus* (21, Fig. 171 auf S. 166). Falls nicht Pressung eine große Rolle spielt, ist letzteres wesentlich dicker und auch sonst verschieden gestaltet. Vom Tarsus abgesehen wurden sowohl 1908 (21) als auch 1915 (119) eine Reihe von großen Ähnlichkeiten mit *Teratosaurus suevicus* geltend gemacht. Ich bin auch jetzt nach erneuter Prüfung der Ansicht, daß die Gattung die gleiche ist, halte es aber für wahrscheinlich, daß die Arten verschieden sind. Dazu muß namentlich die in beiden Fällen unvollständige Fibula herangezogen werden. Die 1908 (21) beschriebene Fibula von *Teratosaurus suevicus* ist recht unvollständig; das damals dazu gerechnete Fragment (21, Fig. 169c) scheint mir jetzt überhaupt nicht zur Fibula, sondern vielleicht zu einem Radius zu gehören; das andere Fragment mit der starken Längskante (21, Fig. 169a und b) findet in der Tat sein Gegenstück bei einem der nicht mehr zusammenpassenden Fragmente der großen Fibula von *Teratosaurus trossingensis*, aber es bleiben auch abgesehen von der Größe noch deutliche Unterschiede, die genau zu definieren zur Zeit nicht möglich ist, da die richtige Orientierung fehlt. Das Distalende von *Teratosaurus trossingensis* ist schmal und relativ dick, hat also zwei fast gleiche Durchmesser und unterscheidet sich darin deutlich von *Plateosaurus*, aber die Muskelkanten der Medialseite der distalen Hälfte erinnern an z. B. *Plateosaurus erlenbergiensis*. Das Proximalende ist auffallend dick nach vorn hin; in dieser Hinsicht ist die Fibula gleich der sehr viel kleineren des Exemplars Nr. 18392 (Tübingen) von der gleichen Fundstelle, das ich zu *Teratosaurus suevicus* 1915 (119) gestellt habe. Das letztere Individuum ist offenbar ein recht junges, da es sehr viel kleiner ist als das Original dieser Art und namentlich als *Teratosaurus trossingensis*, aber doch in den wichtigsten Punkten mit ihnen übereinstimmt, jedoch sind die Muskelkanten an der Fibula erst wenig angedeutet und die genannten Fibula-Fragmente mit den Kanten können damit nicht orientiert werden. Mit Bezug auf eine Bemerkung über die Sacralwirbel von *Teratosaurus suevicus* (119, S. 18) möchte ich betonen, daß der Sacralwirbel des Exemplars Nr. 18392 (Tübingen) der 3. ist und daß die beiden Sacralwirbel des Originals von *Teratosaurus suevicus* (21, 1908) der 2. und der 3. sind, wie sie auch damals bestimmt wurden.

Nach dem Vorhergehenden halte ich es für wahrscheinlich, daß *Teratosaurus trossingensis* eine berechnete eigene Art ist gegenüber *Teratosaurus suevicus*, aber die Art als solche ist schlecht bekannt und eine definitive Entscheidung muß bis zu besseren Funden verschoben werden. Das als *Teratosaurus suevicus* beschriebene junge Skelett (Tübingen) Nr. 18392 kann der einen oder der anderen Art angehören, die größere Wahrscheinlichkeit könne sogar fast für *Teratosaurus trossingensis* sprechen.

Zatomus sarcophagus COPE 1871

Diese Art gründet sich auf einen Zahn (Fig. 9), den COPE niemals abgebildet hat. Der Zahn, auf dem allein die Art beruht, lag auf der Unterseite einer Platte, die die hintere Schädelhälfte von

Dictyocephalus zeigt. Fundort ist die mittlere Trias von Chatham County, North Carolina. Abgebildet ist der Zahn von E. EMMONS in „American Geology“ Pt. VI, 1857, S. 62, Fig. 34 (ohne Namen). COPE bezieht sich darauf in „Observations on the distribution of certain extinct vertebrata in North



Fig. 9. *Zatomus sarcophagus* COPE, Zahn aus der mittleren Trias von Chatham County, North Carolina.

Nach EMMONS. 1 : 1.

Carolina“, Proceed. Amer. Philos. Soc. XII, 1871, S. 211. — Der Zahn ist etwa 23 mm lang mit 12 mm Basisbreite und seitlich auf die Hälfte komprimiert, oben zugespitzt und leicht rückwärts gewendet, mit einer schneidenden Längskante vorn und einer fein gesägten hinten. Die Ähnlichkeit mit *Teratosaurus* (?) *lloydi* und sp. ist nicht gering, aber wirkliche Übereinstimmung besteht nicht; jedoch ist der Zahn offenbar aus dieser Verwandtschaft.

Carnosaurier-Zähne aus Südafrika

Ein Zahn (Fig. 10) liegt im Transvaal-Museum zu Pretoria als Nr. 3486, er stammt aus den Red Beds von Slabberts im Oranje-Staat. Es ist eine Krone von 40 mm Länge. Sie ist zugespitzt, seitlich komprimiert und etwas nach hinten gekrümmt. Am untern Bruch ist die Breite 25 mm und die Dicke 16 mm. 15 mm unterhalb der Spitze ist die Breite 17 mm und die Dicke 9 mm. Der Hinterrand ist in ganzer Länge zugeschräfft und mit feiner Palisadenkerbung versehen. Der Vorderrand ist am untern Bruch dick gerundet, bekommt aber schon etwa 6 mm oberhalb eine Längskante mit der gleichen feinen Palisadenkerbung. Nahe dieser vorderen Längskante ist die Außenfläche stärker gewölbt als an der

hinteren. Die vordere Kante ist auch unten etwas lingualwärts gerückt. Die Pulpahöhle reicht weit in die Krone hinein, denn am untern Bruch ist die Zahnwandung nur 1,5 mm dick, alles Innere ist Höhlung. Es kann also unten kaum etwas an der vollen Zahnhöhe fehlen.

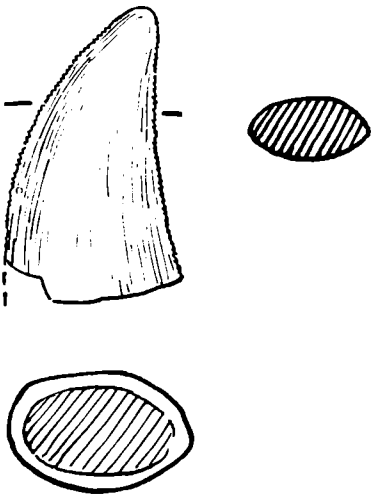


Fig. 10. Carnosaurier-Zahn aus den Red Beds von Slabberts im Oranje-Staat. Im Transvaal-Museum, Pretoria, Nr. 3486. 1 : 1.

Ein anderer Zahn (Fig. 11) aus den Red Beds von Lerily im Basutoland befindet sich im National-Museum in Bloemfontein. Die Krone ist annähernd vollständig, nur ganz oben fehlt etwas Schmelz und die äußerste Spitze (2 mm). Auch dies ist ein oben zugespitzter und seitlich komprimierter Zahn mit scharfer gerader Hinterkante und nach oben rückwärts gekrümmter Vorderkante. Die Länge beträgt 67 mm (+ 2 mm an der Spitze), die Breite unten, wo die Vorderkante beginnt, 29,5 mm und die Dicke ebenda 17 mm. Die vordere Längskante beginnt 10 mm oberhalb dem unteren Bruch, während die hintere bis unten reicht. Beide Kanten sind in ihrer ganzen Länge mit feiner Palisadenkerbung versehen. Die Außenfläche ist höher gewölbt als die Innenfläche, und zwar namentlich in der vorderen Längshälfte. Andererseits ist die linguale Fläche in der Nähe der Hinterkante etwas stärker gewölbt als in der Nähe der Vorderkante. Der Zahn scheint wie der vorige bei Beginn der Wurzel abgebrochen zu sein. Beide Zähne sind einander so ähnlich, wenn auch verschieden lang, daß sie sehr wohl verschiedenen Stellen des Gebisses der gleichen Carnosaurier-Art angehören können, ich halte dies sogar für wahrscheinlich.

Der Zahn scheint wie der vorige bei Beginn der Wurzel abgebrochen zu sein. Beide Zähne sind einander so ähnlich, wenn auch verschieden lang, daß sie sehr wohl verschiedenen Stellen des Gebisses der gleichen Carnosaurier-Art angehören können, ich halte dies sogar für wahrscheinlich.

Wenn man mit andern Vorkommen vergleicht, so ist *Teratosaurus* (?) *lloydi* aus dem englischen untern Keupersandstein kleiner, schmaler und stärker gekrümmt. *Teratosaurus suevicus* aus dem württembergischen mittleren Keuper ist zwar von ähnlicher Größe, aber meist mit schmalerer Spitze in der oberen Partie. Es liegen natürlich keinerlei Anhaltspunkte vor, mit welcher der nur durch Knochen bekannten südafrikanischen Carnosaurier-Arten sie etwa zusammengehören könnten, abgesehen von *Aetonyx*, der seiner Kleinheit wegen nie in Frage kommen kann.

Basutodon ferox n. g. n. sp. könnte man aus praktischen Gründen die beiden Zähne bis auf weiteres benennen; der Name soll sich in erster Linie auf den größeren Zahn von Lerili beziehen.

Bemerkungen zur Gattung *Pachysaurus* HUENE 1908

Die Gattung *Pachysaurus* wurde 1908 (21) für die Arten *Pachysaurus ajax* und *magnus* errichtet, ohne daß damals jedoch die eigentlichen Charakteristika erfaßt werden konnten. Die beiden Arten waren nur sehr fragmentär repräsentiert. Eine andere Art, *reinigeri*, wurde damals nicht als hierher gehörig erkannt und zu *Plateosaurus* gestellt. Später wurde bemerkt, daß sie der hippenförmigen Zähne wegen nicht dorthin gehören kann, und es wurde angenommen, daß die Art zu *Gresslyosaurus* gehört (122, 1926), weil die Zähne einander ähnlich sind. Gleichzeitig wurde die Gattung *Pachysaurus* eingezogen, da auf zu fragmentäre Funde gegründet. Inzwischen ist die Präparation der Ausbeute der Trossinger Grabung 1921—1923 (Tübingen) beendet, so daß das Skelett Nr. V jener Grabung untersucht werden konnte; dabei erst stellten sich die jetzt natürlich erscheinenden Zusammenhänge heraus, und es ergab sich, daß *reinigeri*, *ajax*, *magnus* eng zusammengehören und eine eigene charakteristische und sehr besondere Gattung bilden, für die der Gattungsname *Pachysaurus* wieder aufleben muß, wenn auch mit größerer Bedeutung als damals vermutet.

Pachysaurus ist eine carnivore Gattung mit hippenförmigen Zähnen¹⁾, die bei dem ältesten Fund von *Pachysaurus reinigeri* erhalten sind. Der bei Trossingen 1921 gefundene Carnosaurier-Zahn war in der gleichen Lage, in der 1 Jahr später das Skelett Nr. V entdeckt wurde. Die Hals- und Rückenwirbel sind *Plateosaurus* sehr ähnlich. Sie unterscheiden sich also weitgehend von den kurzen, hohen, plumpen *Gresslyosaurus*-Wirbeln. Der gekielte 3. Sacralwirbel, die Form der Sacralrippe, die vorderen Schwanzrippen und die vorderen und mittleren Schwanzwirbelcentra haben größte Ähnlichkeit mit *Teratosaurus suevicus*, sie unterscheiden sich wesentlich von *Plateosaurus*. Im Humerus unterscheidet sich die Gestaltung des Distalendes durchaus von *Plateosaurus* und ist gleichzeitig fast ident mit *Teratosaurus* (Condyli, tiefer halbovaler Eindruck vorn, und die beiden Längskanten hinten), auch das weite Herabreichen des Processus lateralis ist *Teratosaurus* ähnlich. Im

¹⁾ Ein solcher ist bei Trossingen 1921 in Block Nr. 11 in der „oberen Knochenschicht“ gefunden. Leider ist er sehr schlecht erhalten (ohne die äußerste Spitze 48 mm lang), seine Längskanten sind so beschädigt, daß die Breite nicht gemessen werden kann.

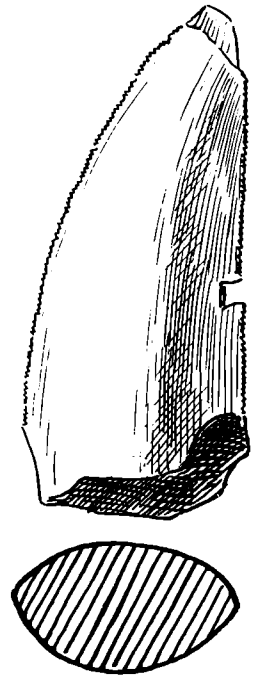


Fig. 11. *Basutodon ferox* n. g. n. sp., Carnosaurier-Zahn aus den Red Beds von Lerili im Basutoland, Südafrika. In natürlicher Größe, mit Querschnitt.

Becken sind die Ischiumstiele schlanker als bei *Plateosaurus* und ähnlich *Teratosaurus*. Die Gestalt des Pubis-Proximalendes mit dem lateralen Vorsprung ist bei *Teratosaurus* fast gleich und nicht bei *Plateosaurus*. Das Femur ist in Schlankheit, Krümmung, Lage und Gestalt des Trochanter quartus *Teratosaurus* ähnlich und erinnert sogar an *Gresslyosaurus*, unterscheidet sich aber in den charakteristischen Punkten von *Plateosaurus*. Das schnelle Dünnerwerden von Tibia und Fibula unterhalb dem Kopf ist charakteristisch und unterscheidet von *Plateosaurus*. Ferner ist das Cuneiforme IV von *Plateosaurus* recht verschieden und für sich charakteristisch. Die Schlankheit des Fußes unterscheidet sich sehr von *Gresslyosaurus*, während es bei *Plateosaurus* sowohl plumpe als auch ähnlich schlanke Fußbildung verschiedener Art gibt.

Pachysaurus ist ein Carnosaurier, der viel weniger plump und schwer ist als *Gresslyosaurus* und der eher den Namen „*Tachy-*“ (= schnell) als *Pachy-* (= plump) -*saurus* verdienen würde, aber der letztere war schon gegeben. Er schließt sich anscheinend nah an den nur wenig älteren *Teratosaurus* (Stubensandstein) an. In unvollständigen Skeletten ist er nur schwer von dem Prosauropoden *Plateosaurus* zu unterscheiden. Es zeigt dieser Fall mit mehreren Arten der beiden parallelen Gattungen besonders evident, wie die Pachypodosaurier sich spalten in die Carnosaurier und in diejenigen Formen, die dann rasch zu den Sauropoden überleiten. Die Scheidung ist hier noch wenig markiert. Eigentlich gehört *Pachysaurus* noch ganz in die Prosauropodenverwandtschaft hinein, ist aber schon carnivor, und wohl infolgedessen leichtfüßiger und schlanker geworden. Man könnte sogar beinahe auf den Gedanken kommen, er sei aus der zu den Sauropoden führenden Linie selbst hervorgegangen als eine Art Rückschlag und sei von hier aus noch einmal carnivor, schlanker und größer geworden. Denn in der Tat unterscheidet er sich von *Plateosaurus* nur durch die Eigenschaften carnivor und beweglicher. Er besitzt z. B. noch auffallend stark oben geteilte Dornfortsätze vorderer Rückenwirbel, eine Tendenz, die bei den Plateosauriern schon stark auf die Sauropoden hindeutet. Da dieses noch bei *Pachysaurus*, sogar besonders deutlich, vorhanden ist, kann er sich noch keineswegs weit von der Hauptlinie der Prosauropoden entfernt haben, ja, er gehört eigentlich noch hinein. Er ist sogar nur ein „entarteter“ Prosauropode. Hieran sieht man so recht deutlich, wie in der Trias Carnosaurier und Prosauropoden noch kaum getrennt werden können; man steht noch auf dem Gabelungspunkt. Eine morphologische grundsätzliche Tendenz besteht noch nicht, sie entsteht gerade physiologisch-biologisch, und es zeigen sich in der jüngeren Trias die ersten Anzeichen eines Übergreifens dieser Differenzierung vom physiologischen ins morphologische Gebiet.

***Pachysaurus reinigeri* HUENE sp. 1908**

Herkunft: Knollenmergel des oberen Keupers von Degerloch bei Stuttgart.

Beschreibung: Teile eines ursprünglich zusammenhängenden Skeletts. Zähne ähnlich *Gresslyosaurus*, hippenförmig mit schneidenden gekerbten Längsrändern vorn und hinten. Ein vorderer Halswirbel (etwa 3.) von 10 cm Länge. Letzter Halswirbel 10 cm lang. 15 Rückenwirbel ähnlich gebaut wie bei *Plateosaurus*; die meisten Rückenwirbel 8,5 cm lang, 1. und die zwei letzten je 9 cm. 3 Sacralwirbel; Sacralwirbel II ist stärkster, III schwächster. Die ersten Schwanzwirbel kürzer als Rückenwirbel, dann gleich lang, die letzten wieder kürzer.

Gürtel und Extremitäten wie *Teratosaurus* und *Plateosaurus*. Humerus 40 cm lang, Femur 63 cm, Tibia 51 cm. Mt. I 13 cm lang, Mt. II 20 cm, Mt. V ca. 10–12 cm lang.

Pachysaurus ajax HUENE 1908

Herkunft: Knollenmergel des oberen Keupers von Wüstenroth bei Löwenstein, Württemberg.

Beschreibung: Schlecht erhaltene Fragmente eines zusammenhängenden Skeletts. Zahlreiche unvollständige Wirbel von Hals und Rücken. Vordere oder mittlere Halswirbel von 13 und 14 cm Länge, letzter Halswirbel 14 cm lang und Centrum vorn 10 cm hoch und 13 cm breit. Alle Halswirbel sehr plump gebaut.

Von den Rückenwirbeln sind 13 Centra vorhanden mit Teilen oberer Bögen, alle 11 cm lang; Centrumshöhe 8—12 cm. Rückenwirbel 1 hat unten einen hohen Längskiel; Dornfortsatz vorderer Rückenwirbel oben verdickt und andeutungsweise längs geteilt.

Scapula 55 cm lang. Da Humerus beschädigt, ist Länge nicht zu messen. Radius und Ulna ca. 30 cm lang. Mtc. II 12 cm, V 5,5—6 cm lang und sehr kräftig. Trapezoid wie bei *Teratosaurus*, Arm- und Handknochen sehr plump.

Von der Hinterextremität sind nur Fragmente.

Wahrscheinlich Pachysaurus ajax HUENE

Einzelne vollständige Hand im Gestein, Nr. 13200k (Stuttgart) aus den Knollenmergeln der Oberen Mühle von Trossingen

Taf. II, Fig. 1

Die isolierte rechte Hand ist eine der größten und schönsten mir bekannten aus den Trossinger Knollenmergeln. Ihre Bedeutung liegt in der Vollständigkeit der Verknöcherung und intakten Lage der Carpalia. Im übrigen fehlt aber wie so häufig die 4. Phalange des 4. Fingers. Um über die richtige Deutung der Handwurzelemente ins klare zu kommen, schickte ich im Sommer 1923 dem besonderen Kenner der Extremitäten-Ontogenie, Herrn Dr. H. STEINER in Zürich, eine Zeichnung und erhielt von ihm am 2. November 1923 eine sehr eingehende und liebenswürdige Äußerung darüber, aus der ich weiter unten einiges entnehme.

Der Carpus besteht aus 6 einzelnen Elementen, von denen 2 von zahlreichen anderen Funden bekannt sind („Carpale I“ und „Carpale II“) und 2 andere als große Seltenheit auch schon vorliegen. Die beiden erwähnten gewöhnlich vorhandenen großen Elemente auf den Proximalenden von Mtc. I und II sind in Gestalt und Lage früher genau beschrieben. Auf der Oberfläche von Mtc. I und unterhalb dem Medialrand des großen Carpalknochens liegt ein erbsengroßes dreikantiges Knöchelchen, das nach STEINER ein Sesambein ist. Über Mtc. III und etwa in der Richtung des Randes des 2. großen Carpale (auf Mtc. II), aber schräg aufwärts, liegt von vorn nach hinten ein längliches Knöchelchen, von vorn nach hinten 3 cm lang, vorn 1,5 und hinten 1 cm durchmessend. Lateral neben dessen Vorderende und lateral neben dessen Hinterende befindet sich noch über Mtc. III je ein kleines rundliches und etwas in die Länge gestrecktes Knöchelchen von ca. 1 cm größtem Durchmesser.

Es wird am zweckdienlichsten sein, zur Deutung der einzelnen Elemente die wichtigsten Teile aus Dr. STEINERS Brief wiederzugeben: „Mir ist vor allem wertvoll gewesen, was ich bei den Krokodil-Embryonen gefunden habe. Die Anlage der Carpal-Elemente erfolgt bei diesen ungefähr, wie ich es in der nebenstehenden Skizze darzustellen versucht habe. Das Interessanteste an dieser Anlage ist, daß sie weitgehend mit der Anlage bei anderen diapsiden Reptilien (*Lacerta*) (mehr noch vielleicht *Sphenodon*) übereinstimmt. Allen gemeinsam ist die Verschmelzung des Carpale distale I mit Metacarpale 1, ferner das Vorhandensein zweier distaler Centralia, die Verschmelzung des proximalen

Centrale mit dem Radiale zum großen radialen Element, bei welchem letzterem vielleicht auch ein kleiner Überrest des Intermediums steckt. Mit Bezug auf die Plateosauridenhand muß dieser Krokodilhand aber sicherlich noch eine größere Bedeutung zugemessen werden, da sich die beiden verwandtschaftlich noch näher stehen als etwa den Lacertiliern. Ein Vergleich Ihrer Skizze mit meinem Entwurf scheint mir nun auf das bestimmteste zu ergeben, daß das Element *b* (auf Taf. 11, Fig. 1) der Plateosauridenhand sicher nicht das Carpale distale 1 sein kann. Dieses muß ebenfalls im Mtc. I aufgegangen sein. Dagegen scheint *b* dem großen radialen Element (Radiale + Centrale proximale) anderer Reptilien zu entsprechen. Vielleicht ist ein Auswuchs als das mit eingeschmolzene Centrale distale 1 der Krokodilier zu deuten. Die Elemente *c*, *d*, *f* scheinen mir eindeutig die Carpalia distalia 2, 3 und 4 darzustellen; vielleicht enthält *d* proximalwärts noch Centrale distale 2, für *e* finde ich nach den Lagebeziehungen zu Carpale distale 3 und 4 die Deutung als Ulnare als das wahrscheinlichste. Ein Intermedium ist nicht zu erwarten, da es bei den Lacertiliern und bei den Krokodilen frühzeitig verschwindet. Das Carpale distale 5 ist wahrscheinlich wie bei den Krokodilen mit dem entsprechenden Metacarpale verschmolzen. Nun aber bleibt noch das merkwürdige Element *a* übrig. Ich kann nach dem oben Angeführten unmöglich dieses Element als Carpale distale 1 anerkennen. Einen Augenblick dachte ich an ein Praepollex-Rudiment, was mir aber bei einer so einseitig spezialisierten Hand nicht recht einleuchten will. Nun erinnere ich mich, unter meinen Präparaten von Reptilien-Extremitäten solche gesehen zu haben, welche in den Sehnen der langen Fingerbeuger genau an den Stellen der Gelenkspalten der Phalangen und des Metacarpale kleinste Sesambeine aufwiesen. Es wären dies die Homologa zu den Sesambeinen der Basis der 1. Daumenphalange des Menschen. Ich habe in der Literatur aber nirgends einen Hinweis darauf finden können. Ihre Funktion scheint in einem Sperrmechanismus des betreffenden Gelenks zu liegen. Nun wäre es denkbar, daß das Element *a* ein ähnliches Sesambein darstellt, in der Sehne eines Beugers oder Adductors des gewaltigen Daumens der Plateosauriden gelegen und mit der ähnlichen, hier aber viel wichtigeren Bedeutung, das Gelenk dieses funktionell mächtigen Fingers versteifen zu helfen.“ Diesen Deutungen der Handwurzelelemente von Seiten des hervorragenden Kenners schließe ich mich an. Das Sesambein auf Metacarpale I ist bei Skelett Nr. 12949 (Stuttgart) und bei Skelett Ib der Trossinger Grabungen von Tübingen gefunden und bei letzterem auch Carpale distale 3 auf der Grenze zwischen Mtc. II und III liegend und so viel kleiner als bei dem eben beschriebenen Fund, daß vielleicht Centrale distale 2 hier nicht damit verschmolzen ist; das gleiche Element ist auch bei den Skeletten Nr. I und II der Tübinger Grabung in Trossingen vorhanden.

Die Maße der Hand sind:

	Länge cm	Prox. Breite vorn cm	Breite in Mitte cm	Breite dist. hinten cm
Mtc. I	8	6	4,5	5,5
II	10	4,5	3	4,5
III	9,5	3	2	3,5
IV	8	2,5	2	2,7
V	5,5	3,5	2,2	2,5

Axiale Phalangenlängen:

Phal.	I, 1	6 cm
	II, 1	5 „
	2	4,5 „

III, 1	4,5 cm	
2	3 „	
3	3 „	
IV, 1	2,5 „	
2	2 „	
3	1,2 „	
4	—	
V, 1	2,8 „	hat distal Gestalt einer gewöhnlichen Phalange statt dachfirstartiger und abgeschrägter dist. Facette.
2	2,4 „	
3	1,1 „	(stumpf und kurz wie sonst IV, 4; ob wohl Verwechslung vorliegt?!)

Basislänge der Klauen:

Klaue I	9,5 cm
II	7 „
III	nur 1 prox. Fragment, sonst in Gips ergänzt.

Pachysaurus magnus HUENE 1908

Herkunft: Knollenmergel des oberen Keupers der Brandklinge bei Pfrondorf bei Tübingen.

Beschreibung: Wenige Teile eines Skelettes. Sacralwirbel III 11 cm lang und Centrum 13 cm hoch, mit Dornfortsatz 31 cm hoch. Humerus 50 cm lang, größte proximale Breite 22 cm; Processus lateralis reicht bis in halbe Länge herab. Schultergürtel und Unterarm in Fragmenten. Trapezoid wie *Teratosaurus*. Mtc. I 9,5 cm lang und proximal 7 cm breit. Mtc. II ca. 12 cm lang, III 11 cm, IV 9,5 cm, V 6,5 cm lang und proximal 4 cm Durchmesser. Metacarpalia ulnarwärts eingekrümmt und schwächer werdend; Finger 1 am stärksten, 2 am längsten.

Pachysaurus wetzelianus n. sp.

Taf. 12, Fig. 1—10

Das Skelettfragment Nr. V (der Tübinger Grabung 1922) in der „oberen Knochenschicht“ der Knollenmergel bei der Oberen Mühle von Trossingen gehört einem sehr großen Tier an. Leider ist die Erhaltung recht mangelhaft. Vorhanden sind 8 Rückenwirbel, der 3. Sacralwirbel und anschließend 13 Schwanzwirbel, z. T. mit Haemapophysen, auch ein paar Rippen, ferner der linke Humerus, ein Teil des linken Iliums, beide Ischia und beide Pubes und die fast vollständige linke Hinterextremität.

Rückenwirbel (Taf. 12, Fig. 1): Die vorhandenen Rückenwirbel sind der 7. und der 9. bis 15. im Zusammenhang. Die meisten sind dorsoventral zusammengedrückt und einige Centra sind durch den Druck gespalten und die Ränder verbogen. Der vorletzte der Wirbel lag 18 cm oralwärts vom vorigen und war quer gestellt, so kann man ohne weiteres eine Lücke von einem Wirbel annehmen; morphologisch muß er für den 7. gehalten werden, das stimmt gut zusammen. Die Längen der Centra, soweit meßbar, sind die folgenden: Rückenwirbel 7 12,5 cm, Rückenwirbel 10 13,5 cm, Rückenwirbel 11 14,5 cm, Rückenwirbel 12 15 cm, Rückenwirbel 15 13 cm. Dem 9. Rückenwirbel fehlt die vordere Hälfte, der 13. ist hinten nicht ganz vollständig, vom 14. ist nur wenig vom Hinterende vorhanden. Zwischen dem 15. (letzten) Rückenwirbel und dem 3. Sacralwirbel war eine Lücke von 45 cm, in der die 2. Sacralrippe und Ischium- und Ilium-Fragmente lagen. Die Höhe dieser merkwürdig langen Rückenwirbelcentra läßt sich nicht mehr genau messen infolge der Zerdrückung, sie

scheint mir aber beim 12. 9—10 cm betragen zu haben, am 7. Rückenwirbel gegen 8 cm. Alle Wirbelcentra sind ziemlich stark in der Mitte eingezogen. Die mittleren Rückenwirbelkörper sind unten in der Mitte abgeplattet und die Flanken auch ziemlich flach, d. h. nicht wesentlich gewölbt. Bei den letzten dieser Wirbel ist die Oberhälfte der Centrumsflanke eingebuchtet, besonders tief bei den allerletzten. Der Neuralbogen ist relativ recht niedrig aufgebaut, namentlich der Teil unterhalb der Diapophyse. In der starken Streckung der Rückenwirbel liegt ein großer Unterschied von *Gresslyosaurus ingens*. Die Verstrebung der Diapophyse weicht nicht von *Plateosaurus* ab. Beim 7. Rückenwirbel ist gerade noch die beginnende Spaltung der Strebe über der Parapophyse zu beobachten. Alle Diapophysen sind sehr breit. Die Basis des Dornfortsatzes beim 7. Wirbel ist 10 cm lang, seine Höhe beträgt vorn 4 cm, vielleicht infolge von Pressung ursprünglich wenig mehr; er ist ein dicker langer Kamm, oben eben; seine hintere Hälfte fehlt. Bei den folgenden Wirbeln fehlt der Dornfortsatz ganz, nur beim 15., bei dem er dorsoventral völlig zusammengequetscht ist, kann man erkennen, daß er sehr dick und oben stark verdickt ist.

Von Dorsalrippen ist nicht viel vorhanden. Der Kopf der rechten Rippe des 9. Wirbels zeigt ein 7 cm langes Capitulum. Die linke Rippe des 11. Wirbels hat ein 6 cm langes Capitulum mit schräg stehender Gelenkfläche; das Tuberculum hat 4 cm breite Gelenkflächen, während der Rippenrücken schnell an Breite abnimmt; das Ende der noch ziemlich langen Rippe fehlt. Die linke Rippe des 12. Rückenwirbels ist schon kurz (vom Tuberculum 26 cm) und ziemlich breit (3.5—3 cm) und hat 5 cm langes Capitulum. Die 13. linke Rippe ist noch breiter (5—4 cm) und kürzer (vom Tuberculum 24 cm) und hat 4 cm langes Capitulum. Die letzten Rippen fehlen.

Sacrum: Vom wahrscheinlich 1. Sacralwirbel ist die Sacralrippe da, sie hat eine größte Ausbreitung von 23 cm an der Iliumfläche. Die Erhaltung ist schlecht.

Dann ist das Centrum des 3. Sacralwirbels da, aber ohne Neuralbogen. Es ist 14 cm lang, nach unten ist es breit keilförmig zugespitzt und bildet unten eine mediane Längskante. In dem jetzigen dorsoventral gepreßten Zustand mißt die hintere Gelenkfläche 10 cm Höhe und 16 cm Breite (vielleicht ursprünglich 12 auf 14 cm). Der hintere Gelenkrand ist aufgewulstet, während der vordere gar nicht. Der Anfang der rechten Sacralrippe ist erhalten, er ist unten nur 7 cm breit. Die Sacralrippe ist von vorne her tief ausgebuchtet und reicht oberhalb der Höhlung mit seinem Ansatz bis an den Vorderrand des Wirbels. Man kann gerade noch erkennen, daß die Sacralrippe sich schräg rückwärts wendet und distalwärts auszubreiten beginnt. Wie bei *Teratosaurus suevicus* sieht man die verdickte Verwachsungsnah zwischen Sacralrippe und Querfortsatz in 4.5 cm Entfernung vom Centrum.

Schwanzwirbel (Taf. 12, Fig. 2—3): Diese sind in lückenloser natürlicher Folge im Anschluß an den letzten Sacralwirbel vorhanden. Den beiden ersten fehlen die oberen Bögen. Einige Maße sind in umstehender Tabelle angegeben.

Die ca. 6 vordersten Wirbel sind dorsoventral deprimiert durch Gebirgsdruck, z. T. etwas schief. Die vordersten Wirbel sind, wie meist, kürzer als lang, erst vom 6. Wirbel an sind Länge und Höhe gleich, bald werden sie dann merklich niedriger als der Betrag der Länge ausmacht. Sehr breit sind sie auf alle Fälle, wenn auch die vorderen in der Erhaltung übertrieben infolge von Gebirgsdruck. Die Unterseite der Wirbelkörper weist eine breite tiefe mediane Längsfurche auf; sie ist so auffallend stark entwickelt, daß ich nach NÖPCSAS Vorgang dieses Individuum für ein männliches halten muß. Die Haemapophysenfacetten sind recht deutlich. Die Querfortsätze sind breit und lang

	Länge, Zentrum cm	Höhe cm	Breite cm
Schwanzwirbel: 1 . .	11	11	16
2 . .	11	10	16
3 . .	12	9	15,5
4 . .	12	9	14
5 . .	11	9	13
6 . .	10	10	11
7 . .	10	11	9
8 . .	10	10	9
9 . .	10	10	8
10 . .	10	9	9
11 . .	10	—	—
12 . .	—	—	—
13 . .	10	7,5	7,5
14 . .	10	—	—

und schräg rückwärts gerichtet. Beim 4. Schwanzwirbel sind sie vollständig, und zwar 17 cm lang von der Mitte des Wirbels an gemessen in der Richtung des Querfortsatzes; das Distalende verbreitert sich: die Breite ist in der Mitte 5, distal 6 cm. Auch beim 10. und 11. Wirbel sind die Querfortsätze vollständig und bei dem ersten der beiden auch distal noch ein wenig verbreitert, und zwar beim 10. Länge (wie vorhin gemessen) 11 cm und Breite am Anfang 3,5, distal 4,5 cm. Die Dornfortsätze stehen in der hinteren Wirbelhälfte, schwach rückwärts geneigt und ziemlich breit und dünn; ihre Breite bleibt von unten bis oben gleich, und oben sind sie wie horizontal abgeschnitten. Beim 10. Schwanzwirbel ist der Gipfel des Dornfortsatzes 11 cm oberhalb dem Oberrand der hinteren Gelenkfläche. Die Praezygapophysen recken sich ziemlich lang schräg aufwärts und ragen über den Rand des Wirbelkörpers hinaus.

Schon der 1. Schwanzwirbel trägt eine kräftige Haemapophyse mit 4 cm langer Öffnung (vorn gemessen) und 12 cm breiter sattelförmiger Gelenkfläche; das untere Ende fehlt. Die Haemapophyse des 4. Schwanzwirbels ist 34 cm lang. Noch beim 6. Wirbel hat die Haemapophyse 12 cm breite Gelenkfläche, diese ragt nach den Seiten wie bei den vorhergehenden und folgenden Wirbeln weit über die Breite der Haemapophyse hinaus (in diesem Fall 12 zu 7 cm). Die Öffnung der Durchbohrung ist bei allen Haemapophysen relativ kurz und breit, bei den vorderen ist sie 2,5, bei den späteren 2 cm lang (außer beim 1.). Die 7. Haemapophyse ist 26 cm lang und die Gelenkfläche 9 cm breit, dicht unterhalb (Oberende der Durchbohrung) nur 4,5 cm breit (transversal). Alle Haemapophysen sind gerade, die vordersten im Querschnitt transversal etwas größer als sagittal, aber fast stabförmig, weiter rückwärts werden sie abgeplattet, so daß der sagittale Durchmesser weit überwiegt; diese sagittale Breite erreicht 4 cm. Die Haemapophysen des 12. und 13. Wirbels sind kurz und breit, die letztere 19 cm lang (vollständig) und distal etwas über 4 cm breit.

Es ist möglich, aber nicht sicher, daß 2 große Dorsalrippen, die etwas über 1 m oralwärts vom 7. Rückenwirbel lagen (Block 116), dem gleichen Individuum angehören. Eine davon ist eine 2. linke Dorsalrippe mit vorragendem sehr breitem Tuberculum und fast rechtwinklig abgebogenem, 6 cm langem Capitulum; diese annähernd vollständige Rippe ist 71 cm lang vom Tuberculum an. Die andere ist eine ca. 5. rechte Dorsalrippe (unvollständig) mit stumpfwinklig abgebogenem 7 cm langem Capitulum.

Humerus: Die größere distale Hälfte des linken Humerus (Taf. 12, Fig. 6) ist vorhanden. Die erhaltene Länge ist 43 cm; das Oberende ist durch eine schräge Rutschfläche abgeschnitten. Die Anfangsstelle des Processus lateralis kann man noch erkennen, sie liegt 31 cm oberhalb dem Distalende. Man kann also auf einen 55–60 cm langen Humerus schließen. Der vorhandene Teil fällt sehr auf durch ungewöhnliche Schlankheit, ebenso durch ungewöhnlich starke (rechtwinklige) Drehung des proximalen Teils gegen den distalen, wie man am Processus lateralis und dem höher aufragenden medialen Rand erkennt. Der Processus lateralis beginnt offenbar mit weit vorragender (mehr als 4 cm) etwa rechtwinkliger Ecke. Etwa 8 cm unterhalb demselben beträgt der Durchmesser des Schaftes nur 5,5 auf 8 cm. Das Distalende ist 15 cm breit und an dem medialen Condylus 7 cm tief. Beide Condyli springen nach vorn vor und zwischen ihnen liegt eine 6 cm breite und 7 cm hohe, stark abgegrenzte, etwas schief bogenförmige Vertiefung. Neben dem medialen Condylus liegt eine nur ganz kleine, schräg ansteigende Endfläche, die durch dachfirstartige Querkante von der ulnaren Facette getrennt ist. Vom radialen Condylus geht an der Rückseite eine scharfe Längskante in die Höhe, die eine sehr breite, längs gerichtete konkave Fläche begrenzt¹⁾.

Diese untere Humerus-Hälfte hat am ehesten Ähnlichkeit mit *Pachysaurus ajax*, ist aber recht verschieden von *Pachysaurus reinigeri* oder von *Plateosaurus plieningeri*; mit *Teratosaurus suevicus* ist recht viel Ähnlichkeit. Die bei Ansicht von vorn etwas schräge Stellung der Gelenkrolle und die lateral-distal etwas konvexe Linie des Längsumrisses ist ähnlich *Pachysaurus ajax*.

Becken: Vom linken Ilium ist die untere Hälfte vorhanden. Wenn auch dem Processus proacetabularis ein klein wenig fehlt, so kann man doch die Weite des Acetabulums auf 25–26 cm annehmen, die Höhe scheint 11–12 cm zu betragen. Der ganze vordere Teil des Acetabulum ist sehr flach. Die Crista supraacetabularis ist scharf vorragend. Die Tiefe des acetabularen Daches beträgt bis zu 12 cm. Die ganze obere dünne Ilium-Platte fehlt; nach dem unteren Anfang der Platte muß man die Länge des Ilium-Oberrandes auf wesentlich mehr als 40 cm schätzen, wahrscheinlich näher an 50.

Vom Ischium sind beide verwachsenen Stiele mit dem Anfang der proximalen Ausbreitung und noch einem proximalen Fragment vorhanden (Taf. 12, Fig. 4). Die erhaltene Länge der Ischia ist 56 cm. Die Ischium-Stiele sind ganz wenig nach hinten-oben konkav geschweift, das gemeinsame Unterende ist verdickt. Vorne gemessen ist die Länge vom Beginn der proximalen Ausbreitung bis zur Kante der distalen Endfläche 45 cm. Die Stiele sind dorsoventral etwas zusammengedrückt, so daß sie jetzt in transversaler Richtung zu breit erscheinen. Die distale schräg stehende und etwas gewölbte, grubige Endfläche jedes einzelnen Ischium-Stieles ist breit-dreieckig, wie auch sonst, und nach vorne vorspringend (ihre Kantenlängen sind 9, 9, 12 cm). Die Stiele sind noch schlanker als z. B. bei *Plateosaurus erlenbergiensis* (Durchmesser in der Mitte ca. 6 cm in beiden Richtungen). Nach rückwärts biegt sich die hintere Längskante oben in sehr starkem Bogen, so daß man eine recht breite proximale Platte zu erwarten hätte, aber nur ihr Anfang ist noch erhalten (20 cm breit), zugleich sieht man daraus, daß die Ischium-Stiele sich in bezug auf die Achse der Wirbelsäule sehr stark rückwärts wendeten. Das proximale Fragment ist so ungenügend erhalten, daß es sich nicht verwenden läßt (ca. 15 cm lang, wahrscheinlich von links, während das rechte Ischium das bessere und länger erhaltene ist).

¹⁾ Wahrscheinlich gehört zum Proximalende des Humerus ein Fragment (nach seiner Lage im Gestein), das 18–19 cm lang ist und das anscheinend das Caput humeri enthält, aber es fehlt jeder Anschluß.

Beide Pubis-Platten (Taf. 12, Fig. 5) sind erhalten, der rechten fehlen aus der Mitte einige Teile und links der Steg über dem Foramen obturatorium. Die Länge beträgt 72 cm, die größte Breite proximal (gleich unterhalb dem Foramen obturatorium) 31 cm, die aber rasch zurückgeht und sich im größeren Teil der Länge auf 23 cm hält und nur am Distalende auf 19 cm heruntergeht. Der laterale Rand biegt sich kurz vor dem Ilium-Contact etwas auswärts und dann wieder herein, dieser Vorsprung liegt 7 cm vor dem Rand des Ilium-Contactes; der letztere nimmt 8 cm Randlänge ein, seine Facette richtet sich schräg lateralwärts, dann folgt der Viertel-Bogen-Ausschnitt unter dem Acetabulum bis zum Ischium-Contact, der 8 cm Randlänge einnimmt. Daran schließt sich mit einem Winkel von ca. 100° der Ischium-Contact. Das Foramen obturatorium ist 9 cm lang und 4,5 cm breit. Kurz vor dem Distalende der Platte macht der laterale Längsrand einen schwachen konvexen Bogen. Das Distalende ist nicht besonders stark verdickt; es ist durch einige darauf liegende Abdominalrippen bedeckt. Nur die ventrale Fläche beider beisammenliegenden Pubis-Platten ist sichtbar. Der proximale mediale Umschlag des Plattenrandes ist größtenteils durch Gebirgsdruck fast in die Ebene gepreßt. Das Pubis ist gleich wie das von *P. reinigeri*. In der Gestalt, namentlich des Proximalendes, ist auch dasjenige von *Teratosaurus suevicus* recht ähnlich.

Hinterextremität: Die linke Hinterextremität ist so gut wie vollständig. Die Länge des Femurs (Taf. 12, Fig. 7) ist 98 cm. Es ist stark S-förmig gekrümmt und auffallend schlank. Das Unterende des Trochanter quartus liegt 54 cm oberhalb dem Distalende, also 44 cm unterhalb dem Proximalende. Der Trochanter major liegt mit seiner Spitze 19 cm unterhalb dem Proximalende. Die oberen, etwa 25 cm der Länge des Knochens, sind ziemlich flach und breit (16 cm), wenn von vorn oder hinten gesehen, und zugleich in bezug auf die Längsachse des mittleren Teiles etwa 23° medialwärts abweichend, und zwar nicht allmählich, sondern plötzlich. Das gleiche kommt bei den früher (21, Fig. 8—9) abgebildeten Femora von *P. reinigeri* auch zum Ausdruck. Darauf folgt das gerade Mittelstück, zuerst mit dem großen Trochanter quartus; dieser Teil nimmt schnell an transversaler Breite ab, wird aber sagittal dicker; die engste Stelle (von 10,2 cm Durchmesser in beiden Richtungen) ist wenig unterhalb dem Trochanter, dann nimmt die Breite wieder zu und in den unteren 20 cm der Länge krümmt sich der Knochen allmählich recht stark lateralwärts. Am Unterende ist der Knochen etwa 20 cm breit (wenn man von einer ganz ausgequetschten Stelle absieht), aber wenn man die allgemeine Flachdrückung berücksichtigt, würde es wenig sein, aus dem gleichen Grunde ist der sagittale Durchmesser am tibialen Condylus nur 13,5 cm. Der Trochanter quartus ist ca. 15 cm lang, er beginnt am Oberende allmählich anzusteigen, erreicht in der Mitte den höchsten Punkt (4 cm) und fällt am Unterende dick und ganz senkrecht ab, genau wie bei dem früher (l. c.) von *P. reinigeri* beschriebenen Femur.

Die Tibia (Taf. 12, Fig. 8) ist lateral gemessen 79 cm lang, vorn gemessen 80 cm. Sie ist ziemlich stark flach gedrückt. Der Durchmesser des Proximalendes beträgt 25 auf 12 cm. Die Tuberositas ragt nach oben und kommt ganz in die schräg aufwärts stehende Flucht der proximalen Gelenkfläche, sie ist auch gar nicht lateralwärts gewendet; beides kann mit der starken Pressung zusammenhängen. Die früher (21) von *P. reinigeri* oder von *P. ajax* dargestellte Form ist wohl auch hier die ursprüngliche. In Lateralansicht geht die vordere Längskontur von der Tuberositas fast geradlinig, d. h. mit ganz flach konkavem Bogen abwärts, während die hintere einen tief konkaven kurzen Bogen beschreibt, um dann geradlinig weiter zu laufen. Der Schaft ist recht schlank, seine dünnste Stelle liegt 32 cm oberhalb dem Distalende mit 6 auf $7\frac{1}{2}$ cm Durchmesser. Das Distalende, das

sicher ursprünglich in transversaler Richtung breit war, ist gerade in dieser Richtung ganz zerdrückt. Der Astragalus hatte sich infolge dieser Pressung um einen rechten Winkel gedreht und ist daher starker Entstellung entgangen; vielleicht aber hat der Druck seine Länge um weniges vermehrt. Nach ihm zu urteilen müßte das Distalende der Tibia 15—16 cm transversalen Durchmesser gehabt haben, möglicherweise aber muß man etwas abziehen und auf Konto des Drucks schreiben, viel kann es nicht sein.

Die Fibula (Taf. 12, Fig. 9) ist 80 cm lang, dünn und leicht gekrümmt. Das Proximalende ist 12 cm breit und vorn und in der Mitte 6 cm dick, hinten schnell dünn werdend. In Lateralansicht geht die vordere Längskontur fast gerade herab, während die hintere anfänglich einen konkaven Bogen beschreiben muß. Schon 20 cm unterhalb dem Proximalende ist der Durchmesser 7 auf 4,5 cm, in der Mitte 5,5 auf 4 cm, an der dünnsten Stelle 22 cm über dem Distalende 4,5 auf 4 cm. Das Distalende hat 8 auf 9 cm Durchmesser, ist aber wahrscheinlich auch transversal gepreßt. Die schwache Längskrümmung der Fibula setzt sich aus zwei Geraden zusammen, die sich 35 cm unterhalb dem Proximalende treffen. Die dort stets vorhandene Muskelansatzstelle ist ganz an der Vorderseite gelegen, sie reicht von 27—32 cm unterhalb dem Proximalende als breit-ovale Eindellung. An der medialen Fläche 22 cm oberhalb dem Distalende beginnen zwei scharfe, etwas unregelmäßige Längskanten, die stark vorragend und divergierend bis zum Distalende ziehen. Die Endfläche bildet medialwärts unter einer scharf vorragenden Ecke ein hochgewölbtes Polster, das sich gegen die runde Einbuchtung der Lateralseite des Astragalus lehnt. Der nach unten gerichtete Teil der Fläche ist fast eben.

Der Astragalus ist ein schmales schuhförmiges und lateral sehr hohes Gebilde. Die transversale Breite ist 19, die sagittale 7 cm und die Höhe lateral vorne 9 cm. Der Astragalus scheint unter Druck gelitten zu haben. Das Fibulare (Calcaneus) ist wie ein kleines dreieckiges Kissen, dessen Spitze nach hinten deutet; Länge des Medialrandes 6,5 cm, des Frontalrandes 6 cm, Dicke 3,5 cm; die obere Fläche ist eben, die untere gewölbt.

Cuneiforme IV ist ebenfalls vorhanden. Es hat die 21, 1908, S. 95, Fig. 74 abgebildete Gestalt. Jenes dort abgebildete Stück gehört, wie ich jetzt sicher sehe, nicht zu *Plateosaurus poligniensis*, sondern zu *Pachysaurus*, der dort unter den vielen Einzelknochen auch vertreten sein muß. Die Orientierung ist so, daß auf l. c. Fig. 74 a der Oberrand = unten ist, die Spitze links = lateral, der lange untere Rand = oben, der kurze Vertikalrand rechts = medial-hinten, die ganze Ansicht = von vorn, aber zu richtiger Orientierung um 180° zu drehen. Ebendort Fig. b ist = Ansicht von unten, rechts der Figur ist = lateral, links = medial, oben = vorn, unten = hinten. Ebendort Fig. c ist = Ansicht von hinten, wobei rechts der Figur = medial und links = lateral ist. Ebendort Fig. d ist = mediale Ansicht, wobei der auf der Figur untere Rand die scharf vorragende steil stehende mediale Hinterkante ist, die auf der Figur rechte Kante ist die untere, also Basis, der linke konkave Rand der Figur ist der vorn von der Basis aufsteigende, auf dem der Astragalus ruht. In dieser Orientierung ist dieses Cuneiforme auch an dem Astragalus gefunden worden: der Eindruck des Ballens neben der lateralen Spitze ist noch am Rand des Mt. V zu sehen, wodurch die hier bezeichnete Fläche zur Basis wird; so ist es auch auf dem Lageplan der Ausgrabung eingezeichnet. Gleiche Gestalt hat Cuneiforme IV bei *P. reinigeri*, vgl. 21, 1908, Taf. 9, Fig. 1 b und c.

Der Fuß (Taf. 12, Fig. 10) ist vollständig bis auf die Phalangen der 5. Zehe. Einige wenige Phalangen und Mt. III mußten in kleinen Teilen ergänzt werden, aber Länge und Gestalt sind überall genügend erhalten, nur die Spitzen zweier Klauen sind noch unvollständig.

Die proximal richtig zusammengelegten Metatarsalia nehmen eine Breite von 25 cm ein, also genau soviel wie die Transversalachse von Astragalus und Calcaneus. Die sehr schlanken Metatarsalia sind proximal vorne schmal, aber in sagittaler Richtung sehr tief, nur IV ist breiter als tief. Auf diese Weise kommt das relativ enge Fesselgelenk zustande. Mt. III und IV sind geschweift. Die ersten Phalangen der 3 Mittelzehen sind außerordentlich groß. Die Form der Klauen ist genau die von *P. reinigeri* auf 21, 1908, Taf. I, Fig. 11 dargestellte. Die Maße sind:

Mt.		Länge		Breite prox. vorn cm	Tiefe prox. medial cm	Breite der dist. Gelenkrolle cm
		medial cm	lateral cm			
		I	17	(20)	—	8	6
II	30	32	6	9	7	
III	36	40	7	9	7	
IV	33	35	7	4+	4	
V	—	18	3,5 (lat.)	9	3	

Phal.		Achsenlänge medial	Breite proximal	Breite distal
		cm	cm	cm
I, I	—	6	—	—
II, I	9,5	7,5	6	6
2	6,8	6	4,5	4,5
III, I	11,5	9 (breit gedrückt)	6,5	6,5
2	8,2	6,5 „ „	5,4	5,4
3	6,4	5,2	oben 2,4; unten 5	5,4
IV, I	9,4	7	5,5	5,5
2	9	5,6	5,1	5,1
3	5,4	5,2	4,3	4,3
4	5	4,4	oben 2,5; unten 3,5	3,5

Klaue		Länge an Basis	Höhe proximal	Breite proximal
		cm	cm	cm
1	13	6	4,5	
2	ca. 11 ¹⁾	5	4	
3	—	4	4	
4	ca. 9,5 ¹⁾	4	3	

Klaue 1—3 haben medial stark vorragende Längskanten, lateral sind sie im Querschnitt abgerundet, so daß die Spitze etwas medialwärts deuten und die ganze unsymmetrische Klaue schief liegen muß, und zwar die 1. am stärksten, die 3. am schwächsten. Klaue 4 ist fast ganz symmetrisch und hat viel dünnere Spitze, doch ist die laterale Längskante ein wenig schärfer.

Pachysaurus (?) giganteus n. sp.

Taf. 12, Fig. 11

In Trossingen sind oberhalb der „oberen Knochenschicht“ (Block 98) drei außerordentlich lange und schlanke Metatarsalia und eine Phalange gefunden worden, doch in schlechter Erhaltung. Ihre Länge und Schlankheit läßt sich nur mit dem großen *Pachysaurus*-Skeletteil vergleichen, darum sind sie auch vorläufig bei dieser Gattung untergebracht.

¹⁾ Da äußerste Spitze fehlt, ist Länge geschätzt.

Die drei Metatarsalia lagen parallel nebeneinander im Gestein, ganz offenbar noch im natürlichen Verbands. Ihre Länge übertrifft die durchschnittlichen Plateosuarier um mehr als das Doppelte, und sogar das große *Pachysaurus*-Skelett in Block 91—96 (*P. wetzelianus*) um die Hälfte. Sie stammen also von einem Tier von weit überragender Größe und zugleich von fremdartiger Gestalt.

Die Metatarsalia sind offenbar die 3 mittleren, eines derselben ist leider durch den Blockrand distal abgeschnitten; ich halte 98, 1 für Mt. II, 98, 2 für Mt. III und 98, 3 für Mt. IV, dem das Distalende fehlt; 98, 4 ist die nicht ganz vollständige Phalange von Mt. II. Die Maße sind:

Länge von Mt. II	50 cm	
III	52 „	+ (etwas proximal und distal)
IV	41 „	+ (größeres distales Stück)

Mt. II ist proximal zusammengedrückt, so daß das Ende dort eine Breite von 12 cm erreicht, aber die Dicke ist infolge der Pressung nur ganz gering (4 cm); die distale Gelenkrolle, die etwa senkrecht zur Fläche der proximalen Breite steht, hat eine Achsenlänge von 9 cm, die aber vielleicht nicht ganz vollständig ist. Im unteren Drittel hat der Schaft nur 4 cm Durchmesser. Der Knochen ist also außerordentlich schlank.

Mt. III ist namentlich proximal nicht ganz vollständig, aber es kann nur wenig fehlen, auch distal ist die Erhaltung schlecht. Im Schaft sind einige Lücken, aber die Stücke liegen jetzt noch genau in der Lage und gegenseitigen Distanz wie im Gestein und passen in der Richtung genau aufeinander, nur ist die Erhaltung sehr ungenügend, man kann also die Länge dennoch richtig messen. Der dreieckige Querschnitt des Proximalendes kann noch erkannt werden. Im unteren Drittel beträgt der größere Durchmesser 5,5 cm. Die Achsenlänge der distalen Gelenkrolle muß mehr als 7 cm betragen. Der größere Durchmesser des Proximalendes ist im jetzigen Zustand ca. 10 cm, muß aber größer gewesen sein.

Mt. IV, das auch proximal nicht ganz vollständig ist, hat dort einen größten Durchmesser von 8,5 cm. Am erhaltenen Unterende mißt der Schaft ca. 3 auf 4 cm Durchmesser. Ein größeres distales Stück fehlt.

Der Phalange II, 1 fehlt die distale Gelenkrolle. Die erhaltene Länge ist 9 cm, die proximale Breite 7 cm.

(?) *Orinosaurus capensis* LYDEKKER 1889

Herkunft: Red Beds der oberen Trias der Gegend von Aliwal North in Südafrika.

Beschreibung: Ein distales Femur-Fragment und ein zerquetschter Tibia-Kopf von bedeutender Größe wurde von HUXLEY (123) beschrieben und von LYDEKKER (124) artlich benannt. Verf. hat beide erstmals abgebildet (6), aber damals für *Euskelosaurus* gehalten. Da die Tuberositas stark und plötzlich nach vorne vorspringt, wie das sonst nur bei Carnosauriern (wie z. B. *Megalosaurus*) der Fall ist, kann ich *Orinosaurus* nicht mehr für einen Euskelosaurier halten. Lateral unterhalb dem Proximalende sieht man auch eine deutliche, zwar nicht hohe, Crista lateralis. Darum muß die LYDEKKERSche Gattungsbezeichnung wieder hervorgeholt werden. Der Schaft der Tibia scheint schlank zu sein. Eine Sicherheit besteht in der systematischen Zuordnung nicht.

Gresslyosaurus ingens RÜTIMEYER 1856

Herkunft: Erster Fund in den Knollenmergeln des oberen Keupers am Ergolzufer von Nieder-Schönthal bei Liestal. Baselland.

Zweiter Fund aus den oberen Keupermergeln von Wedmore Hill bei Glastonbury, Süd-England.

Beschreibung: Vom ersten Fund beschrieb RÜTIMEYER (127) nur wenige Reste (außer solchen, die nicht dahin gehören, s. 21): Teile der 3 Sacralwirbel (Sacralwirbel II 15—16 cm lang, III 11,5 bis 12 cm lang), 4 mittlere und distale Schwanzwirbel, deren größte 10 und 12 cm lang sind. Der Tibia-Kopf ist sehr groß (proximale Fläche 30 auf 27 cm). Einige fragmentäre Fußreste, darunter eine Phalange (7 cm lang, distal 6,5 cm breit) und eine Fußklaue (10 cm lang und proximal 4 cm hoch und breit). Mtc. II ca. 15 cm lang, in Bau und Plumpheit ähnlich *Pachysaurus*.

Der englische Fund umfaßt 2 Zähne (ähnlich *Pachysaurus*), der größere 3,3 cm lang mit 1,5 cm Basisbreite, sodann 4 hintere Rückenwirbel, die sehr hoch und gedrungen gebaut sind (14 cm lang, Centrum 13 cm hoch), 5 proximale und distale Schwanzwirbel (ein vorderer ist 9 cm lang und das Centrum 14,5 cm hoch; die weiter rückwärts gelegenen Wirbel sind 11 und 12 cm lang und haben breite, kräftige Querfortsätze); vom Becken sind nur Fragmente da. Das Femur ist 98 cm lang. Trochanter quartus in der Mitte der Länge gelegen. Fußphalangen sind sehr gedrungen und breit wie von Schönthal, eine Fußklaue ist 9 cm lang und proximal 5 cm hoch und breit.

Gresslyosaurus ingens Nr. 18 aus Halberstadt

Taf. 13

Die wenigen Reste dieses Skelettes zeichnen sich durch Größe und Plumpheit aus. Die Rückenwirbel sind so kurz und hoch, wie das nur von *Gresslyosaurus ingens* bekannt ist. Der Fund stammt aus dem oberen Keuper von Halberstadt.

Die drei Rückenwirbel scheinen mir der 2., 4. und 6. zu sein. Der 2. Rückenwirbel (Taf. 13, Fig. 3) ist erkennbar an der Lage der Parapophyse, der klotzigen Diapophyse und der starken Zuschärfung des Centrums nach unten. Es ist unten median nicht ein schmaler Mediankiel dem Centrum angesetzt wie bei *Plateosaurus*, sondern dieses ist selbst im Querschnitt keilförmig ohne irgendwelche Seitenkanten, wie solche bei *Plateosaurus* vorhanden zu sein pflegen. Die Höhe des Centrums ist größer als die Länge, auch im Gegensatz zu *Plateosaurus*. Der kurze dicke Dornfortsatz ist abgebrochen, er würde senkrecht stehen, ist aber in Gips fälschlicherweise zurückliegend ergänzt worden.

Der 4. und 6. Rückenwirbel (Taf. 13, Fig. 1 und 2) sind erkennbar an dem Grad des Divergierens der beiden vorderen Streben an der Diapophyse sowie an der Lage der Parapophyse und der Breite des Dornfortsatzes. Beide sind am Centrum unten gerundet, bei beiden überwiegt die Höhe des Centrums über die Länge. Die drei Centra sind nicht nur hoch, sondern auch in der Transversalrichtung schmal. Die Diapophysen des 4. und des 6. Rückenwirbels sind nicht verdickt. Die Maße der Wirbel sind:

	Länge des Centrums (oben)	Höhe des Centrums		Dicke des Centrums an der vord. Gelenkfl.	Ganze Höhe mit Dornfortsatz
		vorn	hinten		
	cm	cm	cm	cm	cm
Rückenwirbel: 2 . .	8,5	10,5	11,5	—	—
4 . .	9,5	12	—	9	—
6 . .	10,5	11,5	10,5	—	14

Von einem linken Femur (Taf. 13, Fig. 4) ist nur das Distalende vorhanden, das 18 cm breit und am tibialen Condylus 14,2, am fibularen 17 cm dick ist mit sehr tiefer Furche zwischen den Condyl.

Auch von der linken Tibia (Taf. 13, Fig. 5) ist nur das Distalende da, das 13 cm oberhalb der Gelenkfläche noch 12 cm Transversaldurchmesser hat (Gelenkfläche 11 auf 15 cm).

Die linke Fibula (Taf. 13, Fig. 6) fällt sehr auf durch die schmale, schlanke Diaphyse bei ungeheuer breitem Proximalende und relativ wenig verdicktem Distalende. In der Mitte ist ein 10 cm langes Stück Gips eingesetzt, so daß die Länge (von 70 cm) unsicher bleibt.

Proximale Breite	17 cm
20 cm unterhalb dem Proximalende ist Breite	6 „
20 cm oberhalb dem Distalende ist Breite	4,5 „
distale Breite.	10 „

Der linke Astragalus (Taf. 13, Fig. 7) ist in seinem medialen Teil erhalten. Der Umriß ist nicht der Spitze eines breiten Schuhs gleich wie bei *Plateosaurus*, sondern vorn-medial befindet sich eine Ecke, während der Umriß hinten-medial abgerundet ist.

Das unvollständige Cuneiforme III (Taf. 13, Fig. 8) ist schlanker als bei *Plateosaurus*.

Von den Metatarsalia (Taf. 13, Fig. 9—13) ist II (links) bei weitem am gedrungeusten gebaut, IV ist zwar in transversaler Richtung proximal sehr breit, aber in sagittaler Richtung sehr dünn, distal verjüngt es sich stark. Mt. III ist proximal vorn nicht breit (7 cm), aber tief (10 cm), Mt. V ist proximal breit und sehr dünn. Mt. I ist sehr breit, aber proximal nicht dick, wohl aber distal, und ist an der oberen Endfläche von anderem Umriß als bei *Plateosaurus*, indem in der Mitte eine medial vorragende Ecke ist. Die Längen der Metatarsalia sind: Mt. I 14 cm, II 24 cm, III 27 cm, IV 24 cm, V — cm. Die Phalangen (Taf. 13, Fig. 14) sind außerordentlich breit. Phalange III. 1 ist axial 7,5 cm lang, III, 2 ist 6 cm und III, 3 ist 5 cm lang.

Gresslyosaurus (?) cloacinus QUENSTEDT sp. 1858

Herkunft: Aus dem Rhät-Bonebed von Bebenhausen bei Tübingen und von Schösslesmühle bei Waldenbuch (zwischen Tübingen und Stuttgart).

Beschreibung: Nur einzelne Zähne (selten); hippenförmige komprimierte Carnosaurier-Zähne mit gekerbten Längskanten vorn und hinten (Pflöckchen senkrecht zum Rand) in beiläufig 2,5 cm Länge und 11 mm Basisbreite.

Ein mit ebensolchen Zähnen besetztes Dentale ist im Rhät von Stormy Down bei Bridgend, Glamorganshire, in England gefunden worden und von E. T. NEWTON 1899 (131) als „*Zanclodon cambrensis*“ beschrieben. In dem 25 cm langen (nach hinten nicht ganz vollständigen) Dentale sind 11 Alveolen mit 7 großen und ein paar kleinen Zähnen und Keimzähnen zu sehen. Der größte der Zähne ist 3 cm hoch und hat 1,2 cm Basisbreite. Gestalt und Kerbung sind wie bei den württembergischen Zähnen. Das Dentale ist an der Symphyse nur 3, hinten 7 cm hoch. Lateral sieht man unterhalb dem Zahnrand in einer Rinne eine Anzahl von Löchern. An der Medialseite ist durch Wegfallen des Spleniale die Kieferhöhle freigelegt. Nach hinten-unten verbreitert sich das Dentale plötzlich.

3. Die Prosauropoda (Trias)

Familie Thecodontosauridae

Thecodontosaurus

<i>antiquus</i>	Mittel-Trias	Bristol
(?) <i>gibbidens</i> (Z.)	Mittel-Trias	Pennsylvania
<i>polyzelus</i>	Ober-Trias	Massachusetts
<i>skirtopodus</i>	Ober-Trias	Südafrika
<i>browni</i>	Ober-Trias	Südafrika

Yaleosaurus

<i>colurus</i>	Ober-Trias	Connecticut
----------------	------------	-------------

Gyposaurus

<i>capensis</i>	Ober-Trias	Südafrika
-----------------	------------	-----------

Massospondylus

<i>carinatus</i>	Ober-Trias	Südafrika
<i>harriesi</i>	Ober-Trias	Südafrika
<i>schwarzi</i>	Ober-Trias	Südafrika

Dromicosaurus

<i>gracilis</i>	Ober-Trias	Südafrika
-----------------	------------	-----------

Familie Plateosauridae

Plateosaurus

<i>gracilis</i>	Stubensandstein	Württemberg
<i>engelharti</i>	Knollenmergel	Bayern
<i>poligniensis</i>	Knollenmergel	Ost-Frankreich
<i>fraasianus</i>	Knollenmergel	Württemberg
<i>quenstedti</i>	Knollenmergel	Deutschland
<i>erlenbergiensis</i>	Knollenmergel	Deutschland
<i>plieningeri</i>	Knollenmergel	Deutschland
<i>robustus</i>	Knollenmergel	Deutschland
<i>ornatus</i> (Z.)	Rhät	Württemberg
(?) <i>elizae</i> (Z.)	Rhät	Frankreich

Familie Plateosauravidae

Plateosauravus

<i>cullingworthi</i>	Ober-Trias	Südafrika
<i>stornbergensis</i>	Ober-Trias	Südafrika

Euskelosaurus

<i>browni</i>	Ober-Trias	Südafrika
(?) <i>africanus</i>	Ober-Trias	Südafrika

Gigantoscelus

<i>molengraaffi</i>	Ober-Trias	Südafrika
---------------------	------------	-----------

Familie Melanorosauridae

Eucnemesaurus

<i>fortis</i>	Ober-Trias	Südafrika
---------------	------------	-----------

Melanorosaurus

<i>readi</i>	Ober-Trias	Südafrika
--------------	------------	-----------

Thecodontosaurus antiquus MORRIS 1843

Rekonstruktion Taf. 54, Fig. 1

Herkunft: Magnesian Conglomerate (vom Alter der süddeutschen Lettenkohle) im Bereich der Stadt Bristol (Redland, Durdham, Down, Steinbruch unweit des Zusammentreffens von Avenue Terrace und Avenue Road, nahe nördlich der letzteren; ist heute überbaut).

Ferner ebenfalls im Lower Keuper Sandstone (gleichen Alters wie voriger) von Coton End Quarry bei Warwick und von Bromsgrove in Worcestershire.

Beschreibung: Vom Schädel: Hinterhaupt, Dentale, Zähne. Schräg ansteigendes, dachförmiges Supraoccipitale. Opisthoticum wenig aufwärts gerichtet. Sehr lange und stark divergierende Basipterygoidfortsätze. Zwei Hypoglossus-Öffnungen. Dentale niedrig und vorn spitz. Bezahnung sehr gleichmäßig, zahlreich, dicht. Zahn komprimiert, spitz, fast lanzettlich, Spitzkerbung an beiden scharfen Längsrändern.

Wirbelsäule: Wirbelformel unbekannt. Halswirbel nicht verlängert (2,5–3 cm), lange Zygapophysen. Rückenwirbel 3,5 cm lang, breit, mäßig eingeschnürt; kräftiger Querfortsatz mit kräftiger Verstrebung; Dornfortsatz breit, hoch, steil. Wahrscheinlich 3 Sacralwirbel (Länge I 4 cm, II 4,6 cm, III 4,4 cm), Centra unten mit medialer Längskante (von Warwick). Schwanzwirbel mit schmalem, anfangs steilem, später zurückgelegtem Dornfortsatz; die ersten Schwanzwirbel etwas verkürzt; auch die distalen Wirbel nicht verlängert; Schwanzende aus sehr niedrigen, gestreckten Wirbeln. Haemapophysen distal verbreitert. Rippen kräftig.

Scapula schlank, distal wenig breiter. Ilium mit weit offenem Acetabulum, schmalem Processus proacetabularis; Vorderspitze klein und niedrig, Hinterspitze lang und breit. Ischium mit langem, schmalem Stiel.

Humerus proximal sehr breit, Processus lateralis wesentlich oberhalb der halben Länge; ganze Länge 16,5–22 cm. Radius beiläufig 11–12 cm lang, kräftig. Ulna etwas länger, ohne Olecranon, Proximalende pyramidenförmig. Hand: Mtc. I sehr breit und kräftig, II am längsten und kräftig, III und IV sehr schlank und etwas kürzer, V kurz und gedrunken (aber weniger als bei *Plateosaurus*). Klaue 1 sehr hoch und groß, 2 kleiner, 3 noch kleiner; Handphalangen schmal.

Femur kräftig, S-förmig. Größtes Femur 25,5 cm lang, andere bis zu $\frac{1}{3}$ kleiner. Trochanter major beulenförmig, schmal. Trochanter quartus oberhalb der halben Länge. Tibia beiläufig 18 cm lang, Durchmesser des Kopfes 5 auf 3 cm. Fibula schmal, proximal etwas verbreitert. Astragalus schuhförmig, dick. Calcaneus klein, dreieckig, kissenartig. Metatarsalia ziemlich lang (beiläufig 9 cm) und kräftig. Mt. I klein und schwach. Fußklauen niedrig.

(?) Thecodontosaurus gibbidens COPE 1878

Herkunft: Aus Mittel-Trias oder unterer Ober-Trias vom Phoenixville-Tunnel, York County, Pennsylvania.

Beschreibung: Nur 2 kleine Zähne, vom Typus des *Thecodontosaurus antiquus*. Die Krone des einen ist 6 mm hoch ohne die fehlende äußerste Spitze, 4,5 mm breit und 4 mm dick. Der andere im Gestein sitzende Zahn ist 13 mm lang.

Thecodontosaurus polyzelus C. H. HITCHCOCK sp. 1865

Herkunft: Aus dem obersten Teil der Sandsteine usw. der Newark Red Series, also jüngste Trias, von Springfield, Massachusetts.

Beschreibung: Ein Halswirbel 23 mm lang, unten mit scharfem, hohem Längskiel, also wohl der letzte Halswirbel. Ein hinterer Rückenwirbel 20 mm lang und Centrum ebenso hoch. Sacralwirbel 28 mm lang, unten eine schwache mediane Längskante, ist vielleicht 2. Sacralwirbel, denn Ansatz der Sacralrippe nimmt größten Teil der Länge ein. Zwei vordere Schwanzwirbel sind 24 mm lang und Centrum ca. 25 mm hoch. Ein mittlerer Schwanzwirbelkörper ist 28 mm lang und seitlich komprimiert. Der hintere von HITCHCOCK 137, Fig. 8, abgebildete Schwanzwirbel mit noch kleinem Querfortsatz ist 21 mm lang; der distale Schwanzwirbel, schon ohne Dornfortsatz, ist 20 mm lang.

Unterende von Radius und Ulna, sowie Hand der rechten Seite. (Der Radius könnte nach Schätzung ca. 6 cm lang gewesen sein, danach könnte der Humerus vielleicht 11–12 cm lang gewesen sein.) Ulna hat oberhalb dem Distalende 11 mm Durchmesser, am Distalende maximal 22 mm. Radius-Distalende zeigt nicht größte Breite, sondern kleineren Durchmesser mit 16 mm. Ebenso zeigt auch Mtc. I, dem Radius entsprechend, nur seine laterale Seite und erscheint darum so auffallend schmal, die breite Handrückenseite des Mtc. I liegt vertikal dazu im Gestein. So ist auch die Breite der Phalange I, 1 zu erklären.

Mtc. I	19 mm lang,	Phal. I, 1	16 mm lang
II	28 „ „ , kräftig	II, 1	13,5 „ „
III	26 „ „ , schlank	2	11 „ „
IV	18 „ „ , ziemlich schlank	III, 1	10,5 „ „
V	13 „ „ , dick	2	9 „ „
		3	8 „ „
		IV, 1	6 „ „
		2	4,5 „ „

	Höhe, proximal	Basislänge
Klaue 1	15 mm	24 mm
2	7 „	16,5 „

Ischium wie bei *Thecodontosaurus antiquus*, ca. 10 cm lang. Pubisplatte breit.

Femur (links): in der distalen Hälfte fehlt ein Stück; Rekonstruktion ergibt 18,5–19 cm Länge. Distalende des Trochanter quartus liegt 8 cm vom Proximalende, Oberende des Trochanter major ist 3,3 cm vom Proximalende. Tibia mit dickem Kopf, Distalende fehlt, Kopf ragt namentlich nach hinten vor; obere Gelenkfläche nach vorn ansteigend, sagittaler Durchmesser 5 cm. Keine Andeutung einer Crista lateralis unterhalb dem lateralen Gelenkrande. Fibula schmal und schlank, HITCHCOCKS Fig. 2 (137) ist wohl das Proximalende; Länge vielleicht gegen 12 cm. Fuß: Calcaneus dick. Mt. I 3,4 cm lang, Mt. III hat proximal 11 auf 20 mm Durchmesser, Mt. IV 7 cm lang (6,9), proximal hinten 2,3 cm breit. Eine erste Fußphalange ist 35 mm lang und proximal 17 mm breit; eine andere Phalange 34 mm lang und distal 18 mm breit.

Thecodontosaurus skirtopodus SEELEY sp. 1894

Herkunft: Cave Sandstone der obersten Trias (Rhät) aus der Gegend von Barkly East, Südafrika.

Beschreibung: Die Rückenwirbel sehr ähnlich *Thecodontosaurus antiquus*, Halswirbel relativ länger. Rückenwirbel beiläufig 4 cm lang, relativ kürzer als bei *Thecodontosaurus antiquus*.

Scapula 12,5 + cm lang (13–14), geringste Breite 21 mm, Breite am Gelenkende 47 mm, dort 17 mm dick; schlank und stark gekrümmt. Humerus kräftiger als der von *Thecodontosaurus antiquus*,

Processus lateralis reicht tiefer herab, bis zur halben Länge. 2 Humeri von 17 und 19 cm Länge. Ulna 18,5 cm lang, stark.

Ilium sehr hoch und mit ganz kurzer Hinterspitze, Oberrand 10,5 cm lang; Acetabulum 6 cm weit und 3 cm hoch. Ischium mit langem schlanken Stiel, distal verbreitert.

Femur wie *Thecodontosaurus antiquus*. Distalende schmal, tiefe enge Rinne zwischen den distalen Condyli. Tibia (des Originals von SEELEY) 20 cm lang (bei HAUGHTONS Fund 17,4 cm), ähnlich *Thecodontosaurus antiquus*. Fibula dünn. Tarsus an SEELEYS Original vollkommen. Mt. III 10 cm lang, IV 9,5 cm, V 5 cm lang.

Die Art ist charakterisiert durch die relativ kurzen Rückenwirbel und relativ langen Halswirbel, Humerus mit Unterende des Processus in der Mitte der Länge, Femur mit hohen, schmalen und nahe beisammen liegenden distalen Condyli, Mt. III von halber Tibia-Länge.

Thecodontosaurus browni SEELEY sp. 1895

(inclus. *Thecodont. minor* HAUGHTON)

Rekonstruktion Taf. 55, Fig. 1

Herkunft des Originals: Red Beds der oberen Trias am Telle River in Herschel, Südafrika.

Beschreibung: Nur 2 Femora, 26 cm lang, S-förmig, stark, schmal, schmale distale Condyli.

Da von all den vielen Funden bisher nur die beiden von SEELEY und dem Verf. beschriebenen Femora übrig bleiben, erscheint es fast wahrscheinlich, daß sie mit irgendeiner der anderen Arten sich als ident erweisen werden. Noch ist es nicht sicher, ob *Massospondylus harrisi* oder *Thecodontosaurus minor* in Bloemfontein sich am besten mit ihnen decken. Trotz kleiner scheinbarer Differenzen halte ich es für wahrscheinlich, daß *Thecodontosaurus browni* mit *Thecodontosaurus minor* übereinstimmt.

„*Thecodontosaurus minor* HAUGHTON“ 1924

Herkunft: Aus den Red Beds der Ober-Trias von Pitsing bei Maclear, Kapprovinz, Südafrika.

Beschreibung: Halswirbel: Länge 31 mm, Körper seitlich komprimiert, vorn höher als hinten. Ca. 8. Halswirbel. Unten gekielt, namentlich vorn.

Ischium stark rückwärts gekrümmt. Anfang des Stiels flach. Ca. 5 cm weiter abwärts reicht die vordere proximale Ausbreitung.

Linke Tibia: Länge 10,5 cm. Proximale Fläche 31 auf 18 mm: Gelenkfläche etwa rechtwinklig zur Längsachse. Dünne Stelle oberhalb der Mitte. Distaler Durchmesser 10 auf 12 mm. Tuberositas nicht gegen den Schaft abgesetzt. Tibia-Kopf vorn und hinten gleichmäßig vorstehend.

Zu dieser Art zählt HAUGHTON mit Vorbehalt ein Stück aus dem Cave Sandstone von Ladybrand, Oranje-Staat. Es besteht aus:

Kieferstücken mit Zähnen (Taf. 14, Fig. 3) mit fein gesägten Rändern. Dr. VAN HOEPEN war so liebenswürdig, mir einen sehr scharfen Abguß der beiden bezahnten Kieferstücke zu schicken, an dem ich erkennen konnte, daß es sich in der Tat um die Gattung *Thecodontosaurus* handelt; die hinteren Kerbzacken am scharfen Zahnrand stehen steil und spitz nach oben. Einer der Zähne ist 7 mm hoch und 3 mm breit, andere 6 mm hoch und 3,4 mm breit. Die Zähne sind also sehr schmal und daher sehr verschieden von „*Aristosaurus erectus*“ = *Gyposaurus capensis*.

Ischium 10 cm lang erhalten. Proximale Ausbreitung 45 mm breit.

Femur (Taf. 14, Fig. 4): Enden unvollständig. Größte Länge gerade gemessen 13,5 cm, längs dem gekrümmten Vorderrand 154 mm. Proximale Breite 32 mm, distale Breite 30 mm. Engste Stelle 23,5 mm

Tibia (Taf. 14, Fig. 5) 11,7 cm lang. proximal 33, distal 23 mm Breite.

Fuß (Taf. 14, Fig. 6):

	Länge mm	Proximale Breite mm	Distale Breite mm
Mt. I	40	—	—
Phal. I, 1.	28	14	10
Klaue	36	15	—
Mt. II	56	17	14
Phal. II, 1.	26	13	—
2	19	14	13
Klaue	29	12	—
Mt. III	64	—	16
Phal. III, 1	26	18	—
2	21	14	12
3	16	11	11
Klaue	21	10	—

Hierher gehört auch der schöne von VAN HOEPEN (115) beschriebene Fund aus den obersten Red Beds der Farm St. Fort im Distrikt Bethlehem des Oranje-Staats. Es können hier (Taf. 14, Fig. 7—9) noch einige Rückenwirbel dieses Fundes abgebildet werden. Die Rekonstruktion auf Taf. 55, Fig. 1 basiert größtenteils auf diesem Fund.

„Thecodontosaurus sp.“ (HUENE 6, 1906)

Die beiden Rückenwirbel, die ich seiner Zeit (6, 1906, S. 48—49) so bezeichnete, gehören sicher zu einer der größeren Arten, vielleicht *Gyposaurus capensis*. Die Sache ist aber an sich so unwichtig, daß es sich nicht lohnt, deshalb eine apparte Bezeichnung in den Listen zu führen. Ich werde diese Bezeichnung künftig fortlassen und die beiden Wirbel ignorieren.

Yaleosaurus (n. g.) colurus MARSCH sp. 1891

Rekonstruktion Taf. 54, Fig. 3

Herkunft: Aus dem obersten Teil der oberen Trias des Connecticut-Tales, von Manchester, Connecticut.

Beschreibung: Schädel: Zu diesem fast vollständig erhaltenen, aber in seinen Teilen etwas verschobenen Schädel habe ich eine neue Rekonstruktion angefertigt, von der ich glaube, daß sie genauer ist als die früheren. Sie unterscheidet sich nicht unwesentlich von der von mir 1906 gegebenen, indem sie sich der faktisch vorliegenden Erhaltung des überlieferten und nur wenig verschobenen Schädels viel mehr angleicht. Das Quadratum richtet sich schräg nach vorn-unten. Konstruktionsgemäß ist die Länge

- Quadratum—Schnauzenspitze 11 cm
- Condylus—Schnauzenspitze 12,5 „
- Höhe Quadratum—Parietale 6 „
- Höhe Jugale—Frontale 11 „
- Länge Unterkiefer 11 „

Wirbelsäule:

Halswirbel 2 Länge 3 cm
 3 „ 4 „
 10 „ 4,5 „ unten zugeshärft.

Rückenwirbel 1 hat Länge 3,5 cm, unten mit Längskante, die folgenden unten teils gerundet, teils flach. Höhe des 4. Rückenwirbelcentrums ist 5 cm. Länge der Rückenwirbel allmählich steigend bis zum 8., Dornfortsätze lang, niedrig, rückwärts geneigt. In der hinteren Hälfte des Rückens sind die Dornfortsätze mit den Postzygapophysen weit über das Centrum hinaus nach rückwärts geschoben.

Rückenwirbel 8 Länge 4,5 cm (längster), vorn 2,2 cm breit:
 9 „ 4 „
 10 „ 3,8 „
 11 „ 3,2 „

Zahl der Rückenwirbel ist 14, von denen der 12. und 13. ganz, der 14. zur Hälfte fehlt. Zahl der fehlenden nach Länge der Lücke.

Sacralwirbel I. Länge 4,5, unten gerundet.

Schultergürtel und Vorderextremität: Scapula im vorderen Teil ähnlich *Thecodontosaurus antiquus*, Hinterende fehlt.

Humerus 14—15 cm lang, Unterende des Processus lateralis etwas oberhalb der halben Humerus-Länge; Unterarm 9—10 cm lang.

Hand:

	Länge cm	Proximale Breite cm	Distale Breite cm	Distale Höhe cm
Mtc. I	3,5 (lat.)	2,3	1,8	—
	3 (med).	—	—	—
II	4,2	ca. 1,3	1,1	—
III	3,5	1,1	0,8	—
IV	2,8	1	ca. 1 ?	—
V	—	—	—	—
Phal. I, 1	2,8	ca. 1,8	ca. 1,4	—
II, 1	1,8	0,9	0,8	—
2	1,9	0,8	—	1,0
III, 1	1,8	0,8	0,6	—
2	1,3	0,6	0,4	—
3	1,1	0,4	—	0,5

Klaue I, proximale Höhe 2,4 cm, Basislänge 3 cm
 II „ „ 1,4 „ „ 2,6 „
 III „ „ 0,7 „ „ 1 „

Becken: Höhe des Ilium über Processus postacetabularis 5 cm, Weite des Acetabulum 5,8 cm.

Ischium proximal wahrscheinlich 5 cm breit.

Pubis 18 cm lang; distaler, jenseits dem Umschlag schmal und dick; Lateralrand in proximaler Hälfte stark seitwärts gebogen.

Femur 20 (—21) cm lang, Unterende des Trochanter quartus 9,5 cm über dem Distalende. Spitze des Trochanter major 16 cm über dem Distalende. Distale Endfläche schräg.

Tibia 14 cm lang, ähnlich *Thecodontosaurus antiquus*, vielleicht noch gedrungener. Fibula 14,5 cm lang.

Astragalus transversal 4,5 cm lang.

Länge von Mt. I	6 cm
II	8,5 „
III	10 „
IV	8,5 „
V	4,5 „

Klaue 1 Basislänge	3 cm
2	4 „
3	3+ „
4	4 „

Länge unten von Phal. I, 1 . . .	4,3 cm
II, 1 . . .	3,3 „
2 . . .	3 „
III, 1 . . .	— „
2 . . .	— „
3 . . .	2 „
IV, 1 . . .	2,5 „
2 . . .	— „
3 . . .	2 „
4 . . .	1,8 „

Vergleichung und Klassifizierung von *Yaleosaurus (Anchisaurus)*: 1. Benennung: *Megadactylus polyzelus* (HITCHCOCK 1865) wird von MARSH 1882 in *Amphisaurus* umbenannt, weil *Megadactylus* schon präokkupiert war. Aber 1885 erkennt MARSH, daß auch die Bezeichnung *Amphisaurus* schon vergeben war und ändert den Namen in *Anchisaurus*. Der Name also bezieht sich in erster Linie auf die Art *polyzelus*. Im Jahre 1889 fügt MARSH einen neuen Fund zu dieser Gattung hinzu, nämlich *Anchisaurus major* und 1891 *Anchisaurus colurus*, aber gleichzeitig wird für *Anchisaurus major* die neue Gattung *Ammosaurus* errichtet. 1892 fügt MARSH einen weiteren Fund als *Anchisaurus solus* hinzu.

So waren die Dinge bis 1906, als Verf. in *Megadactylus polyzelus* einen *Thecodontosaurus* erkannte (ohne jedoch hervorzuheben, daß auf diese Art die Gattung *Anchisaurus* gegründet war), während gleichzeitig die andern drei Arten unter dem von MARSH eingeführten Gattungsnamen weitergeführt wurden. 1915 zeigte LULL, daß dieses Verfahren nicht richtig war, so muß jetzt die sachliche Klassifizierung und daraufhin die Benennung nochmals revidiert werden.

2. Klassifizierung: Daß die Art *polyzelus* dem *Thecodontosaurus antiquus* so nahe steht, daß man sie der gleichen Gattung zuzählen muß, die schon 1837 von RILEY und STUTCHBURY errichtet wurde, habe ich 1906 gezeigt und halte das aufrecht. LULL hat dies 1915 nicht genügend nachgeprüft, er kann keine ernstlich sachlichen Gründe dagegen geltend machen. Der hauptsächlichste Unterschied zwischen beiden Formen besteht in den sehr viel kürzeren Rückenwirbeln der amerikanischen, sehr viel jüngeren Art, namentlich sind die hinteren Rückenwirbel sehr kurz; darin liegt eine größere Spezialisierung. Aber einen genügenden Grund zur Gattungstrennung kann ich nicht sehen¹⁾. Im Femur ist z. B. die Lage des Trochanter quartus ganz gleich in beiden Fällen. Die Vorderextremität von *Thecodontosaurus polyzelus* ist relativ sehr groß; die Hand ist schlanker als bei „*Anchisaurus*“ *colurus*.

Wenn nun aber die typische Art zu *Thecodontosaurus* gezogen wird, so fällt die Gattungsbezeichnung „*Anchisaurus*“ überhaupt, wie auch LULL das 1915 für diesen Fall schon ausgesprochen hatte. Der Name kann für diese Art höchstens später einmal wieder aufleben als Untergattung von *Thecodontosaurus*, wenn man genügendes neues Material zur Hand haben sollte, alle Einzelheiten sehr genau festzulegen.

Von den anderen drei Arten ist „*colurus*“ der vorigen Art (*polyzelus*) und der Gattung *Thecodontosaurus* relativ am ähnlichsten und muß zunächst geprüft werden. Der Unterschied der beiden

¹⁾ Versuchsweise habe ich den Radius in seiner Länge auf der Tabelle ergänzt und daraus eine Humeruslänge angenommen, sie könnte aber auch wenig niedriger sein. Auch die angenommene Tibiallänge ist unsicher, aber jedenfalls nicht sehr falsch. Das kurze fehlende Stück des Femurs kann mit einiger Sicherheit geschätzt werden. Die berechneten Werte sind also nur annähernde, die aber für die generelle Vergleichung genügen.

Formen (Art *colurus* und Gattung *Thecodontosaurus* mit Typus *antiquus*) im Hinterhaupt und der Schädelbasis, wie sie von mir 1914 (7) dargestellt worden sind, ist nicht groß. Aber aus der Lage der Basipterygoidfortsätze bei *Thecodontosaurus antiquus* zum Neuralschädel glaube ich nicht auf vorwärts gerichtetes Quadratum schließen zu sollen wie bei „*Anchisaurus*“ *colurus*, da ihre Richtung anders ist. Das Supraoccipitale ist niedriger bei „*Anchisaurus*“ *colurus* und das Opisthoticum ist bei demselben mehr abwärts gerichtet als bei *Thecodontosaurus antiquus*. Die Tubera basioccipitalia sind bei „*Anchisaurus*“ *colurus* viel tiefer abwärts gezogen als bei *Thecodontosaurus antiquus*. Alles scheint bei *Thecodontosaurus antiquus* auf mehr rückwärts gerichtetes Quadratum zu deuten. Hiernach muß der Schädel von *Thecodontosaurus antiquus* offenbar äußerlich recht verschieden von dem des „*Anchisaurus*“ *colurus* ausgesehen haben, somit kann man sie nicht in die gleiche Gattung stellen. Im Skelett ist es ähnlich. Die Grundzüge sind die gleichen. Ob die Praesacralwirbelzahl übereinstimmt, wissen wir nicht positiv, da *Thecodontosaurus antiquus* nie zusammenhängend gefunden ist. Übrigens kennen wir sogar von „*Anchisaurus*“ *colurus* nicht einmal die Halswirbelzahl; im Rücken sind 14 Wirbel wie bei „*Aristosaurus erectus*“ (= *Gyposaurus capensis*). Schultergürtel und Vorderextremität von „*Anchisaurus*“ *colurus* sind recht ähnlich *Thecodontosaurus antiquus*, nur ist bei letzterem der Humerus kräftiger und der Unterarm kürzer. Im Becken kennt man die Form des Iliums von „*Anchisaurus*“ *colurus* nicht. Das Hinterbein ist bei „*Anchisaurus*“ *colurus* verschieden von *Thecodontosaurus antiquus* adaptiert, denn die Tibia ist relativ kürzer und der Metatarsus wesentlich länger als bei *Thecodontosaurus antiquus*, also mehr aufrechtes Gehen. Alles in allem findet man bei „*Anchisaurus*“ *colurus* zwar ähnliche Grundlage wie bei *Thecodontosaurus antiquus*, aber recht verschiedene Adaption. Darum muß auch ein anderes Genus für die amerikanische Form angenommen werden. Die Bezeichnung „*Anchisaurus*“ ist nicht mehr benützlich, da sie an *Thecodontosaurus polyzelus* hängt, so schlage ich den neuen Gattungsnamen

Yaleosaurus

vor, also *Yaleosaurus colurus* MARSH sp. Die Gattung gehört den nächsten Nachkommen von *Thecodontosaurus* zu. Der Name soll an die Yale-Universität erinnern, an der MARSH wirkte und in der das Stück aufbewahrt wird.

***Gyposaurus capensis* BROOM 1906**

(inclus. *Aristosaurus erectus* VAN HOEPEN)

Rekonstruktion Taf. 54, Fig. 2

Herkunft: Cave Sandstone (unterste Lage) der obersten Trias von Ladybrand, Oranje-Staat.

Beschreibung: Von diesem Fund sind einige Skeletteile von BROOM 1906 (145) als *Hortalotarsus skirtopodus* SEELEY beschrieben, aber 1911 (111) mit einem neuen Namen belegt und dabei Besonderheiten des Iliums hervorgehoben. Der sehr ungenügenden Erhaltung wegen möchte ich diese nicht allzu hoch veranschlagen. HAUGHTON hat 1924 (113, S. 379) diese Form mit *Thecodontosaurus skirtopodus* wieder vereinigt wegen ähnlicher Größe, obwohl der Fuß sich in den Proportionen deutlich von SEELEYS Original unterscheidet. Gerade in den Proportionen des Fußes sowie den Beziehungen desselben zur Tibialänge, Femurlänge, Pubislänge und Rückenwirbeln besteht eine auffallende Übereinstimmung mit *Aristosaurus erectus*. Zwar sind die *Gyposaurus capensis* genannten Reste um etwa $\frac{1}{3}$ größer als *Aristosaurus erectus*, aber das könnte lediglich ein Altersunterschied sein. Das etwas stärker erscheinende Femur kann breit gedrückt sein. Das Ilium ist so schlecht und

unvollständig erhalten, daß ich scheinbare Differenzen hierin nicht betonen möchte. Der Ischiumstiel ist bei beiden breit.

Nach diesen Überlegungen schlage ich vor, *Gyposaurus capensis* bis zu besseren, mit diesen sicher identen Funden mit *Aristosaurus erectus* zu vereinigen. Beide stammen aus dem gleichen Horizont. Da *Gyposaurus capensis* der ältere Name ist, muß zunächst der VAN HOEPENSche weichen, resp. bis zu definitiver Entscheidung der Frage latent bleiben.

„*Aristosaurus erectus*“ VAN HOEPEN 1920

Herkunft: Cave Sandstone (unterste Lage) der jüngsten Trias von Rosendale, Senekal-Distrikt, Oranje-Staat.

Beschreibung: Es ist dies eine kleine Form mit *Thecodontosaurus*-artiger Bezahnung (Taf. 14, Fig. 2). Die einzelne Zahnkrone (5 mm hoch) ist sehr breit ($\frac{3}{5}$ der Höhe) und flach und wenig zugespitzt, mit vorn und hinten an den zugeschärften Längsrändern 4–5 relativ großen „Spitzkerben“. Die Zähne stehen nicht dicht, sondern mit kleinen Zwischenräumen. Durch niedrige breite Form unterscheiden sich die Zähne von *Thecodontosaurus antiquus* und *Yaleosaurus colurus*. Die mittleren Rückenwirbel sind sehr lang, die vorderen dagegen überraschend kurz, ebenso die allerletzten. Auch alle vorhandenen Schwanzwirbel sind kurz. Einige Reste der letzten Halswirbel lassen auf lange Halswirbel schließen. Die Gestalt des Humerus ist in der Lage des Processus lateralis sehr ähnlich *Thecodontosaurus antiquus*. Der Humerus zeigt folgende Beziehungen:

	Humeruslänge zum II. Rückenwirbel wie x zu 1:	Humerus zu Femur wie x zu 1:
<i>Gyposaurus capensis</i>	3,2	0,66
<i>Thecodontosaurus skirtopodus</i>	4,5	0,60 (<i>Th. browni</i>)
<i>Thecodontosaurus antiquus</i>	ca. 5	ca. 0,72
<i>Massospondylus harrisi</i>	3,60	0,62
<i>Yaleosaurus colurus</i> (R. W. S)	3,22	0,69
<i>Ammosaurus solus</i> (R. W. S)	2,22	0,66
<i>Palaeosaurus</i> (?) <i>diagnosticus</i>	4,2	0,73
<i>Plateosaurus fraasianus</i>	4	0,58
<i>Cetiosaurus oxoniensis</i>	—	0,78
<i>Procompsognathus triassicus</i>	2,81	0,47
<i>Hallopus victor</i>		ähnlich vorigem
<i>Podokesaurus holyokensis</i>	2,8	0,45
<i>Saltopus elginensis</i>	3	0,69
<i>Compsognathus longipes</i>	3	0,52
<i>Megalosaurus bucklandi</i> . etwa	3,5	0,47
<i>Megalosaurus cuvieri</i>	2,2	0,35

Aus dieser Zusammenstellung zeigt sich, daß mit *Massospondylus harrisi* und mit *Yaleosaurus colurus* in den beiden genannten Proportionen die größte Ähnlichkeit besteht. Das Längenverhältnis von Humerus zu Femur ist überhaupt ziemlich konstant, nicht aber die relative Länge der hinteren oder mittleren Rückenwirbel. Diese variiert infolge von biologischen Differenzen, die nicht sehr hoch zu bewerten sind (sie bedeuten größere oder geringere Beweglichkeit des Rumpfes).

Die Länge des Pubis ist geringer als die des Femurs. Bei *Massospondylus harrisi* ist sie ebenfalls geringer, dagegen größer bei *Yaleosaurus colurus*. Die Form des Iliums paßt zwar in den Kreis der Thecodontosauriden, aber unterscheidet sich doch deutlich von den anderen Formen. Der Seiten-

rand des Pubis bildet einen konkaven Bogen nach außen in der Weise, daß das Proximalende am meisten lateralwärts ragt. Der Trochanter quartus des Femurs befindet sich ganz in der proximalen Hälfte des Knochens. Das ist bei allen Thecodontosauriden der Fall. Die Tibia ist etwas kürzer als das Femur und Mt. III ist wenig länger als die halbe Tibia. Auch dies entspricht im allgemeinen den Thecodontosauriden. Mt. IV ist länger als Mt. II, das bedeutet relative Neigung zu exaxonischem Gang. Die Gesamtheit der Phalangen der 4. Zehe bilden einen Bogen, so daß die Klaue medialwärts zeigt wie bei den Plateosauriden. An der Tibia fällt noch auf, daß trotz des großen Sagittaldurchmessers des Proximalendes die Tuberositas gar nicht nach vorne vorragt, sondern der hintere Condylus springt nach rückwärts vor. Das ist gleich wie bei *Thecodontosaurus browni*, *Massospondylus carinatus*, *Yaleosaurus colurus* und *Ammosaurus solus*, während bei *Thecodontosaurus antiquus* und *Palaeosaurus (?) diagnosticus* die Tuberositas ein wenig nach vorne vorragt.

Auch ident mit *Gyposaurus capensis* resp. „*Aristosaurus erectus*“ scheint mir ein von HAUGHTON 1924 (113, S. 371—373) beschriebener Fund aus den obersten Red Beds von Foutanie bei Fouriesburg, Oranje-Staat, zu sein. Beschrieben werden Scapula von mehr 12,5 cm Länge, Ulna 8,7 cm lang, Ilium mit 10,5 cm langem Oberrand, das völlig in der Gestalt mit dem von „*Aristosaurus*“ übereinstimmt; auch der distal breite Stiel des Ischiums findet sich bei „*Aristosaurus*“; das Distalende eines Femurs zeigt sehr hohe Condyli. Nach den gegebenen Maßen dieses Femurs und einer fast vollständigen Tibia muß letztere nur wenig kürzer als das Femur gewesen sein. Nach diesen Daten und dem abgebildeten Ilium scheint es mir unumgänglich, die vorhin genannte Identität anzunehmen.

Zur gleichen Art scheint mir noch ein anderer Fund zu gehören, der aus dem Cave Sandstone der Gegend von Barkly East stammt und sich ebenfalls im South African Museum befindet. In dem dichten hellgelben Sandstein liegt die Wirbelsäule von der Schultergegend bis in den Anfang des Schwanzes (8. Schwanzwirbel). Die vorderen Rückenwirbel sind 3 cm lang, der viertletzte erreicht 3,5 cm, der drittletzte hat 3 cm, der zweitletzte 2,8 cm und der letzte ist schlecht erhalten. Die Höhe aller erkennbaren Rückenwirbelcentra ist 2,5 cm. Die Rückenwirbeldornfortsätze sind relativ hoch und breit (axial), nach vorne werden sie sehr breit und nehmen an Höhe ab. Der letzte Rückenwirbel ist im ganzen 5 cm hoch, in der Mitte des Rückens beträgt die Höhe 4,5 cm und nach vorn nimmt die Höhe kaum mehr ab. Das Ilium hat die charakteristische Gestalt dieser Art, sein Oberrand ist 10 cm lang. Die Distanz von der Spina posterior bis zum Ende des Processus proacetabularis ist 14 cm. Von Femur, Tibia und Scapula sind ebenfalls Teile erhalten.

Massospondylus carinatus OWEN 1854

Herkunft: Red Beds der Ober-Trias von der Farm Beaucherf House bei Harrismith, Oranje-Staat.

Beschreibung: In Größe zwischen *Thecodontosaurus* und *Plateosaurus*. Halswirbel gestreckt, die mittleren wenig länger als Rückenwirbel. Die letzten Halswirbel mit steilem breitem Dornfortsatz. 1. Rückenwirbel mit hohem, scharfem Kiel an der Unterseite. Bei wenig weiter rückwärts liegenden Rückenwirbeln ist das Centrum unten abgeplattet. Vordere Schwanzwirbel kurz, mittlere und hintere sind unten keilförmig zugeschärft.

Scapula mit konkaver Lateralfäche über dem Gelenk; schmal und schlank. Caput humeri stark medialwärts gekrümmt; proximaler Teil breit. Hand nach Mtc. I und V zu schließen außerordentlich stark und kurz, gedrungen. Daumenklaue entsprechend hoch.

Mtc. I lang, lateral	5 cm
medial	3,5 „
proximale Endfläche dreieckig, Vorderrand	4,5 „
Lateralrand	3,5 „
Transversalachse der Gelenkrolle.	4,5 „
Mtc. V. lang	3,2 „
größter Durchmesser proximal	3 „
Durchmesser in der Mitte	1,7 „

Ilium mit niedriger Vorderspitze, hinten hoch, aber Hinterspitze nicht lang; sehr weites Acatabulum, Länge des Oberrandes 22 cm. Ischium mit langem dickem Stiel. Pubislänge ca. 30 cm, schmal und dick.

Femur schlank, stark gekrümmt, unvollständig bekannt, vielleicht ca. 43 cm lang. Trochanter quartus oberhalb der halben Länge. Tibia sehr schlank, proximale Gelenkfläche steigt nach vorne an, Tuberositas springt fast nicht nach vorn vor, wohl aber der hintere proximale Condylus nach hinten. Fragmente des Fußes sind vergleichbar *Thecodontosaurus* und *Plateosaurus*.

Massospondylus harrisi BROOM 1911

Diese Art ist kürzlich von HAUGHTON neu behandelt worden (113, S. 384—402). Zuerst gibt er eine lehrreiche eingehende Kritik des Originals, dann die Beschreibung eines von ihm gemachten neuen, ziemlich vollständigen Fundes.

Das von HAUGHTON in den Red Beds bei Blikana Trading Store im Distrikt Herschel, Kap-provinz, gefundene Skelett ist sehr beachtenswert, denn es enthält größere Teile des Schädels, Clavicula und Sternum.

Der Schädelrest, den ich mit Dr. HAUGHTONS freundlicher Erlaubnis im Frühling 1924 in Kapstadt untersucht habe, besteht aus Basioccipitale und Basisphenoid, ferner im Zusammenhang beiden Frontalia und kleinen Teilen der Parietalia mit dem rechten Postfrontale und Praefrontale, Lacrymale und Fragmenten von Jugale und Maxilla, sowie dem rechten Quadratum-Distalende in Zusammenhang mit dem rechten Unterkieferast vom Hinterende bis zum hinteren Teil des bezahnte Dentale Die Abbildungen stellen diesen Teil dar.

Die Schädelbasis zeigt eine bemerkenswerte Übereinstimmung in Form und Proportion mit *Thecodontosaurus antiquus* (HUENE 7, Fig. 35). Wie dort sind die Basipterygoidfortsätze ungeheuer lang und divergieren. Das Basisphenoid ist mehr als noch einmal so lang wie das Basioccipitale.

Am Schädeldach ist auffallend, daß Parietale und Frontale in der gleichen Ebene liegen und daß sie außerordentlich breit sind. Postfrontale und Praefrontale springen seitlich stark vor, sind beide schmal und lang und ersteres ist stark gewölbt, das Praefrontale fällt schon schräg nach vorne ab. Das Lacrymale ist ein oben nach vorn geneigter Pfeiler. Die ganze Orbita ist sehr breit und schneidet oben in das Schädeldach ein. Das Quadratum steht steil, ist sogar oben ein wenig nach rückwärts geneigt¹⁾, außerdem ist es auffallend gerade. In diesem letzteren Punkt erinnert es besonders an dasjenige von *Palaeosaurus (?) diagnosticus*.

¹⁾ Da, wie ich von Dr. HAUGHTON mündlich erfahren habe, der Schädel ursprünglich in vollkommenem Zusammenhang gefunden wurde und erst nachträglich (beim Ausgraben) durch Unvorsichtigkeit eines schwarzen Gehilfen so zertrümmert wurde, daß nur noch die jetzt beschriebenen Teile gerettet werden konnten, ist die Lage des Quadratoms im Unterkiefergelenk als die ursprüngliche aufzufassen.

Der Unterkiefer steigt vom Gelenk mit dem Suprangulare sehr hoch an und beschreibt dann eine Krümmung nach abwärts, so daß auch der Unterrand des Angulare konkav abwärts gekrümmt ist. Ein einspringender Winkel zwischen dem bezahnten Oberrand des Dentale und dem Suprangulare besteht nicht. Der ganze Kiefer ist sehr niedrig. Der Processus retroarticularis ist sehr kurz. Zwei ganze hintere Zähne stehen noch im Dentale, außerdem die Spitzen zweier junger Zähne. Diese Zähne sind vollkommen *Thecodontosaurus*-artig blattförmig und an beiden Rändern mit „Spitzkerbung“ (an dem einen der beiden Zähne hinten 9 und vorne 4 Zacken); die Zahnkrone ist 7 mm hoch und 3,5 mm breit; die Zähne stehen sehr dicht beisammen.

Die hieraus sich ergebende Schädelrekonstruktion (Taf. 14, Fig. 13) kann nur in unwesentlichen Zügen unsicher bleiben. Dieser Schädel ist deshalb von besonderer Wichtigkeit, weil er mit der größten möglichen Annäherung auch den Schädel von *Thecodontosaurus antiquus* und namentlich von *Palaeosaurus (?) diagnosticus* veranschaulicht, also einen Schädeltypus, der von *Plateosaurus* bedeutend abweicht und der auch von *Yaleosaurus colurus* recht verschieden ist.

Das Skelett ist von HAUGHTON eingehend beschrieben worden und in bezug auf Claviculae und Sternum habe ich Ergänzungen gegeben (122, S. 42). Vom 2. bis 10. Halswirbel sind alle in mehr oder weniger zerdrücktem Zustand vorhanden, der längste ist 10,5 cm lang. Im Rücken sind 13 Wirbel erhalten, der 1. scheint mir zu fehlen, auch in der Mitte des Rückens scheint eine Lücke zu sein (am montierten Skelett ist dort ein Gipswirbel eingeschoben). Der 2. Rückenwirbel (d. h. erster vorhandener) ist unten gekielt, er ist 7,3 cm lang, der 3. ist 6,7 cm lang. Dann geht die Wirbellänge rasch auf 6 cm herunter und bleibt so bis zum Sacrum. Die Höhe der Rückenwirbelcentra ist meist 4,5 cm. Die Querfortsätze sind sehr breit und kurz. Kein einziger Dornfortsatz ist vollständig. Die Rippen sind dünn.

Nach den eben gemachten Angaben sind also die Wirbel in ähnlicher Weise schlank wie bei *Palaeosaurus (?) diagnosticus*. Von dem durch HAUGHTON beschriebenen Skelett will ich nur einige Maße hier wiedergeben und neben solche von *Palaeosaurus (?) diagnosticus* stellen:

	<i>M. harriesi</i>	<i>Pal. (?) diagnosticus</i>	
		Nr. 12 667	Nr. 12 668
	cm	cm	cm
Scapula lang	28	19	17
Humerus (Proc. lat. in Mitte)	22	17	15
Radius	13,2	9	(Ulna:) 8,6
Pubis	28	20	—
Femur (Unterecke Tr. IV v. Proximal- ende 15 + cm)	35,5	23	(dito: 10)
Tibia	29	22,5	22
Mt. III	14,2	—	11

Es ergeben sich hier z. T. überraschend ähnliche Proportionen. Beide Tiere können durchaus als quadruped bezeichnet werden, indem der Humerus nur etwa $\frac{1}{3}$ kürzer ist als das Femur. Die Hand ist sehr groß. Das Femur ist stark S-förmig gekrümmt und der Trochanter quartus liegt ein gutes Stück oberhalb der halben Länge des Femurs. Es kann also als gewohnheitsmäßige Haltung ein starker Kniewinkel angenommen werden. Diese Proportionen sind auch *Thecodontosaurus antiquus* ähnlich, nur können dort nicht so akkurate Proportionen gegeben werden, weil alle Knochen vereinzelt gefunden sind. Ein wesentlicher Unterschied von *Massospondylus harriesi* und *Palaeosaurus*

(?) *diagnosticus* gegenüber *Thecodontosaurus antiquus* liegt im Humerus, dessen Processus lateralis bei letzterem bedeutend weniger als halbe Humeruslänge einnimmt, bei den beiden erstgenannten aber in der Mitte der Länge endet. *Palaeosaurus* (?) *diagnosticus* weicht durch den sehr langen Unterschenkel (von Femurlänge) von den beiden anderen ab. Das Wesentlichste aber liegt in der schlanken Wirbelsäule zusammen mit einer Vorderextremität, die nur verhältnismäßig wenig kürzer ist als die Hinterextremität.

Im South African Museum in Kapstadt befindet sich noch ein zweites Exemplar, höchstwahrscheinlich auch von *Massospondylus harriesi*. In grauem Kalkmergel der Red Beds von Palmiet Fontein im Distrikt Herschel liegen in guter Erhaltung 2 Halswirbel, 13 Rückenwirbel und 6 proximale Schwanzwirbel mit geraden, distal breit werdenden Haemapophysen.

HAUGHTON hat (113, S. 370) die Ansicht geäußert, das von VAN HOEPEN 1920 beschriebene Exemplar (großer Teil des Skeletts) von *Thecodontosaurus browni* im Transvaal-Museum sei mit *Massospondylus harriesi* spezifisch ident. Wenn man aber das Femur, das von SEELEYS Original allein zum Vergleich sich eignet, genauer ansieht, so findet man nicht unbedeutende Unterschiede. Ich gebe dazu die von VAN HOEPEN gegebenen Maßzahlen (115, S. 138) und füge die von HAUGHTONS Femur (Nr. 5135) in entsprechender Weise bei:

	<i>Thec. browni</i> SEELEY cm	<i>Thec. browni</i> v. HOEPEN cm	<i>Mass. harr.</i> HAUGHTON cm
1. Länge	49,5	49,5	35,5
2. Proximalende bis Troch. major	8,25	8,77	5,5
3. Proximalende bis Unterende Troch. quartus	22,7	23,34	15,6
4. Verhältnis von 1 : 2	6,0	5,64	6,45
5. Verhältnis von 1 : 3	2,17	2,07	2,25

Hieraus ergibt sich eine deutliche artliche Differenz. Somit bleibt VAN HOEPENS Auffassung zu Recht bestehen, daß *harriesi* und *browni* verschiedene Arten sind.

Auch die Haemapophysen sind deutlich verschieden, indem sie bei *Massospondylus harriesi* distal verbreitert sind und bei *Thecodontosaurus browni* nicht.

Massospondylus schwarzi HAUGHTON 1924

Herkunft: Red Beds der Ober-Trias von Makomoreng bei Mount Fletcher, Kapprovinz.

Beschreibung: Diese Art hat HAUGHTON auf Grund abweichender Proportionen der Metatarsalia und Phalangen des Fußes aufgestellt (andere brauchbare Teile sind nicht gefunden). Sie nähern sich *Massospondylus harriesi* etwas mehr als *Aetonyx palustris*.

Dromicosaurus gracilis VAN HOEPEN 1920

Herkunft: Red Beds der Ober-Trias von Naauwport Neck, Bethlehem-Distrikt, Oranje-Staat.

Beschreibung: 1. Rückenwirbel (VAN HOEPEN hält ihn für einen Halswirbel) 7,6 cm lang, Höhe des Centrums vorn 4,7 cm, hinten 5,1 cm. Er ist unten gekielt und in der Mitte stark eingezogen.

Ein vorderer Schwanzwirbel ist 5 cm lang und 6 cm hoch. Die mittleren Schwanzwirbel sind gestreckter mit schmalen zurückliegendem Dornfortsatz wie bei *Thecodontosaurus*.

Distalhälfte des linken Humerus. Ecke des Processus lateralis 12 cm über dem Distalende.

Linkes Pubis 42 cm lang, distal nur 8 cm breit, aber 5 cm dick; an der Umschlagstelle gegen 12 cm breit. Der Lateralrand bildet sehr flachen gleichmäßigen Bogen (konkav) vom Proximalende bis kurz vor das Distalende, dort nochmals wenig verbreitert.

Ischium 34 cm lang; Stiel ziemlich dick, Ende verdickt und nach vorn abgeschrägt.

Linkes Femur 49,5 cm lang; Oberende des Trochanter major 7,5 cm vom Proximalende. Unterende des Trochanter quartus 21,5 cm vom Proximalende. Die distalen Condyli sehr hoch und ziemlich schmal.

Rechte Tibia 37,5 cm lang; sehr dick, namentlich Proximalende; proximale Facette steigt sehr schräg nach vorne aufwärts und ragt nach vorne vor. Am Distalende Astragalus sehr

Nr. 12 354 (Stuttgart) Pfaffenhofen	Nr. 12 684 (Stuttgart) Pfaffenhofen	Nr. 12 685 (Stuttgart) Pfaffenhofen	Nr. 12 216—22 (Stuttgart) Pfaffenhofen
—	—	Schädel (= Nr. 12 669)	Schädel
Halswirbel 5, 7—10	Halswirbel 5—8, 10	Halswirbel 3—5, 7, 8, 10	—
Rückenwirbel 1—15	Rückenwirbel 10 u. 15	4 Rückenwirbel	mehrere Fragmente von Rückenwirbeln
Sacralwirbel 1—3	Sacralwirbel 1—3 (dabei noch andere SW 2—3)	Sacralwirbel 2 u. 3	Sacralwirbel 3
—	6 Schwanzwirbel, prox. u. dist.	Schwanzwirbel 1—3	einige Schwanzwirbel
Rippenfragmente	1 Rippe	—	Rippenfragmente
—	1 Haemapophyse	—	—
l. Scapula + Coracoid	r. u. l. Scapula + Coracoid	r. Scapula	—
r. Humerus	r. u. l. Humerus	r. Humerus	r. Humerus
r. u. l. Radius u. Ulna	r. u. l. Radius u. Ulna	l. Radius, r. u. l. Ulna	—
—	Mtc. I l., Mt. III u. V r.	r. Carpus u. Hand	—
l. Ilium	r. u. l. Ilium	r. Ilium	r. u. l. Ilium
r. u. l. Pubis	—	—	Fragment d. r. Pubis
r. u. l. Ischium	r. u. l. Ischium	r. u. l. Ischium	—
l. Femur	—	r. Femur	l. Femur
r. Tibia	r. u. l. Tibia, r. Fibula	—	r. u. l. Tibia, l. Fibula
r. u. l. Fuß	r. Fuß	r. Fußphalangen	r. u. l. Fuß
—	—	—	—

hoch eingeschnitten in den Tibia-Schaft. Schaft in der Mitte am dünnsten, distaler Durchmesser relativ groß.

Rechte Fibula 34,5 cm lang. Proximalende sehr breit, nimmt rasch an Breite ab; ca. 15 cm vom Proximalende ist lang vorgewölbter Muskelkamm, dadurch Längsknick. Distalende stark verbreitert in gedrehter Richtung.

Außerdem Fragmente von Fuß, Radius und Ulna.

Dromicosaurus steht *Massospondylus carinatus* relativ nah, ebenso *Massospondylus harriesi* und *Thecodontosaurus*. Der hoch liegende Trochanter quartus und namentlich die zur Achse sehr schräg liegende Facette des Knies an der Tibia und die hohen Condyli am Femur-Distalende legen den Schluß nah, daß vielfach das Knie sehr stark geknickt war, obwohl die Vorderextremität sehr kurz war (Humerus = $\frac{1}{2}$ Femur!). An dauernd quadrupede Lokomotion ist zwar nicht zu denken.

Plateosaurus gracilis HUENE sp. 1908(incl. „*Sellosaurus*“ *Fraasi* HUENE)

Das früher beschriebene Original dieser Art stammt aus dem Stubensandstein von Kaltenthal bei Stuttgart. Die neueren Funde stammen teils aus dem Stubensandstein von Trossingen, namentlich aber aus einem Mergelband des Stubensandsteins von Pfaffenhofen am Stromberg bei Heilbronn. Diese letzteren gehören sechs Individuen an. Zu zweien derselben gehören größere Teile des Schädels, wie auch zu einem der schon beschriebenen Trossinger Funde. Das Material verteilt sich folgendermaßen (Tabelle S. 128/129):

Nr. 12 188—92 (Stuttgart) Pfaffenhofen („S.“ Fraasi)	Nr. 13 208 (Stuttgart) Pfaffenhofen	Nr. 12 353 a (Stuttgart) Pfaffenhofen	Nr. 18 318 a (Tübingen) Trossingen („S.“ Hermannianus)
—	—	Schädelfragmente	Schädel
—	—	—	Halswirbel 2—10
1 hint. Rückenwirbel (S. Fr.)	—	—	Rückenwirbel 1—8, 13—15
Sacralwirbel 2 (S. Fr.)	—	—	—
7 Schwanzwirbel	—	—	2 Schwanzwirbel
einige Rippen	—	—	Hals- u. Rückenrippen
—	—	—	2 Haemopophysen
r. u. l. Scapula (12 191), am Skelett montiert	—	—	r. Scapula
—	l. Humerus	—	l. Humerus
—	—	—	r. Radius u. Ulna
—	Mtc. V u. Daumenklaue	—	Teil d. r. Hand
r. u. l. Ilium (S. Fr.)	—	—	—
r. Pubis (S. Fr.)	—	—	Fragm. Pubis
r. u. l. Ischium (S. Fr.)	r. u. l. Ischium	—	—
l. Femur (S. Fr.)	—	—	—
r. Tibia u. Fibula	Fragm. Fibula	—	—
—	l. Tarsus, Fußfragmente	—	—
—	—	—	Großer Teil d. Abdominal- panzers

Das früher beschriebene (21) Original der Art besteht bekanntlich hauptsächlich aus fast vollständigem Becken und Schwanz mit Femur. Ferner ist das 1915 (122) von mir beschriebene Original von „*Sellosaurus Hermannianus*“ mit gutem Schädel, das auch am richtigsten mit dieser Art zu vereinigen ist, ebenso wie „*Sellosaurus Fraasi*“, der einen Teil von Nr. 12 188—12 192 ausmacht (nur ein Teil davon war mir seiner Zeit zugänglich gemacht worden). Alles zusammen sind neun Individuen.

Die Zusammenstellung zeigt, daß (annähernd) alle Skelettelemente vorhanden sind, so daß also jetzt das ganze Skelett bekannt gemacht werden kann.

Aus der folgenden Darstellung ergibt sich deutlich, daß diese Art mit den anderen *Plateosaurus*-Arten nah verwandt ist, wobei diese Art die etwas primitivere ist.

Schädel: Die Reste der vier Schädel geben zusammen ein ziemlich vollständiges Bild des ganzen äußeren Schädels mit Ausnahme von Teilen der Schläfenregion (vgl. Taf. 15, Fig. 1—2 und Taf. 16, Fig. 1—3; Taf. 23, Fig. 1).

Die gestreckte niedrige Schädelform und die Umrisse der paarigen großen Öffnungen sind *Plateosaurus fraasianus* sehr ähnlich. Die Schnauze ist spitz und niedrig. Die Nasenöffnung ist höher und schmaler als bei *Plateosaurus fraasianus* (Nr. 13200); die Basis ist relativ kürzer, der Hinterrand ist geradlinig und der Vorderrand beinahe, und beide bilden einen spitzen Winkel miteinander, der rückwärts deutet. Die Praemaxilla unterhalb der Nasenöffnung ist relativ höher als bei *Plateosaurus fraasianus*, auch trägt sie nicht 6, sondern 4 (—5) Zähne. Das Nasale entsendet einen ähnlichen, aber merklich spitzeren Flügel als bei *Plateosaurus fraasianus* längs dem Hinterrand der Nasenöffnung herab. Bei Nr. 18318a (Tübingen) ist der Steg zwischen Nasen- und Praeorbitalöffnung scheinbar sehr breit, wie das auch auf der Schädelzeichnung von 1915 zum Ausdruck gekommen ist. Aber diese scheinbare Breite kommt dadurch zustande — wie man sich am Original und am Photogramm überzeugen kann —, daß die Maxilla nach rückwärts verschoben ist, wodurch der sonst vom Nasale bedeckte Teil des Processus ascendens maxillae neben die Nasale-Fläche zu liegen kommt. Der aufsteigende Fortsatz der Maxilla ist im Gegenteil wesentlich schmaler als bei *Plateosaurus fraasianus*. Man kann das übereinstimmend an 18318a (Tübingen), 12216 (Stuttgart) und namentlich 12669 (Stuttgart) erkennen. Die Praeorbita ist kürzer als bei *Plateosaurus fraasianus* bei allen drei Schädeln; sie erscheint also relativ höher und oben spitzer, der Hinterrand ist steiler. Die in der Praeorbita sichtbare aufsteigende vertikale Lamelle der Maxilla ist bedeutend schmaler als bei *Plateosaurus fraasianus*, wie namentlich Nr. 12669 demonstriert. Die Maxilla nimmt aufwärts stetig an Höhe ab und spitzt sich lang zu, während sie bei *Plateosaurus fraasianus* unter dem Lacrymale nochmals höher wird. Die Zahl der Zähne ist bei Nr. 12669 in der Maxilla 25 (vollständig) gegen 30 resp. 31 bei *Plateosaurus fraasianus* (Nr. 13200). Die Gestalt der einzelnen Zähne und die gleichmäßige, rückwärts an Größe abnehmende Bezahnungsart ist gleich wie bei *Plateosaurus fraasianus*. Die Zähne stehen sehr dicht. Der Unterkiefer trägt bei Nr. 12669 23 Zähne gegen 27 bei *Plateosaurus fraasianus*.

Der Umriß der Orbita ist gleich wie bei *Plateosaurus fraasianus*, so viel sich erkennen läßt. Das Praefrontale springt über der Orbita sehr stark vor, eher stärker als bei *Plateosaurus fraasianus*, aber das Praefrontale ist auf der dorsalen Schädelfläche schmaler als bei *Plateosaurus fraasianus* und die Nasalia in der Mitte hinten breiter. Das Lacrymale hat etwa gleiche Gestalt wie *Plateosaurus fraasianus*. Die die Orbita hinten umrandende Knochenbrücke, namentlich das Postorbitale ist schlanker als bei *Plateosaurus fraasianus*, ebenso ist das Jugale in seinem suborbitalen Teil relativ schmaler und stimmt darin gut zur Maxilla. Das Postfrontale (namentlich Nr. 12353a) wölbt sich sehr stark heraus bis zur Intertemporalbrücke. Der Vorderrand der Frontalia befindet sich nur 0,5 cm oral vor dem tief einspringenden Winkel des Oberrandes der Orbitae, während er bei *Plateosaurus fraasianus* weiter vorn liegt. Ein Teil des Squamosums und die Oberhälfte des Quadratum bei Nr. 12669 und ersteres bei Nr. 18318a ergeben die Gestalt der unteren Schläfenöffnung, die merkwürdig stark an *Plateosaurus fraasianus* erinnert. Ein sehr vollständiges Quadratojugale ist bei Nr. 12353a vorhanden.

Einige größere Teile von Pterygoid und Praevomer, sowie Transversum bei Nr. 12669 und 12216 zeigen die größere Breite der Pterygoidfläche hinten im Gaumen im Vergleich mit *Plateosaurus fraasianus*.

Der Unterkiefer ist weniger schlank als bei *Plateosaurus fraasianus*. Namentlich das Dentale ist gerader und nimmt nach hinten mehr an Höhe zu; und der Processus retroarticularis ist wesentlich kürzer.

Im ganzen zeigt sich der Schädel von *Plateosaurus gracilis* ein wenig kürzer und gedrungener als jener von *Plateosaurus fraasianus*. Bei gleicher Bezahnung sind die Zahnreihen kürzer (*Plateosaurus gracilis*: Schnauze bis letzter Maxillenzahn 11, von diesem Punkt bis Quadratum 9, bei *Plateosaurus fraasianus*: Schnauze bis letzter Maxillenzahn 11, von diesem Punkt bis Quadratum 6 Einheiten) und die vorderen Schädeldurchbrüche haben anderen Umriß. Auch das Quadratum hat andere Gestalt durch viel längeren Oberteil. Im allgemeinen aber ist die Ähnlichkeit der Schädel beider Formen eine große.

Halswirbel (Taf. 16, Fig. 4–5; Taf. 19, Fig. 1–2; Taf. 22, Fig. 1–6): Bei keinem der Funde sind sämtliche Halswirbel von einem Tier vorhanden, nur bei dem früher beschriebenen Nr. 18318a Halswirbel 2–10, aber in z. T. nicht guter Erhaltung. Die Halswirbel der neueren Funde von Pfaffenhofen sind zumeist vollständiger. Bei Nr. 18318a ist der 7. und 8. Halswirbel am längsten. Dagegen messe ich jetzt bei:

	Nr. 12 685	Nr. 12 684	Nr. 12 354
	cm	cm	cm
Centrumslänge des Halswirbels 4 . .	9	—	—
„ „ „ 5 . .	9,3	—	—
„ „ „ 6 . .	—	9,3	—
„ „ „ 7 . .	9	7,8	—
„ „ „ 8 . .	8	8	8
„ „ „ 9 . .	—	—	7,2
„ „ „ 10 . .	7,5	5	7

Daraus zeigt sich, daß bei allen Skeletten aus Pfaffenhofen der 5. oder 6. Halswirbel der längste ist. Darin liegt eine Abweichung von Nr. 18318a. Die Dornfortsätze sind von den vorderen Halswirbeln an niedrig und sehr breit. Erst vom 7.–8. Halswirbel an hebt der etwas schmaler werdende Dornfortsatz sich hinten ein wenig höher als die Postzygapophysen. Noch beim 9. Halswirbel ist er wesentlich breiter als hoch und wird zugleich merklich dicker. Beim 10. Halswirbel aber ist der Dornfortsatz schmal, sehr dick und relativ hoch. Die Querfortsätze und die Zygapophysen sind stark entwickelt, sie bieten aber nichts Bemerkenswertes oder Unterscheidendes gegenüber *Plateosaurus fraasianus*, es sei denn hervorzuheben, daß die Facetten der Zygapophysen sehr groß sind. Die Halsrippe des 6. Wirbels ist bei Nr. 12684 2 Wirbellängen weit zu verfolgen.

Rückenwirbel (Taf. 16, Fig. 6–7; Taf. 19, Fig. 2–6; Taf. 22, Fig. 7): Die Zahl der Rückenwirbel ist 15 wie bei *Plateosaurus fraasianus*. Bei Nr. 12354 sind alle Wirbel gut erhalten. Auch die Rückenwirbel sind denen von *Plateosaurus fraasianus* sehr ähnlich. Ihre Maße siehe in umstehender Tabelle (S. 132).

Die Parapophyse des 2. Rückenwirbels liegt in der etwa halben Länge des Centrums unterhalb der Diapophyse und wird von der centroneuralen Naht halbiert. Auch beim 3. Rückenwirbel wird die Parapophyse von der centroneuralen Naht halbiert, aber sie ist wieder dicht an den Vorder- rand gerückt; beim 4. Wirbel liegt noch $\frac{1}{4}$ der Parapophyse auf dem Centrum; beim 5. ist sie ganz oberhalb der centroneuralen Naht, berührt sie aber noch; beim 6. ist sie 0,5 cm oberhalb der Naht. Am 9. und 10. Rückenwirbel wird die Parapophyse kleiner; beim 13. rückt sie an der Diapophysen-

Rückenwirbel	Nr. 12 354 Länge Centrum cm	Nr. 12 354 ax. Länge des Dornfortsatzes oben cm	Nr. 12 354 Höhe vorn des Dornfortsatzes cm	Nr. 18 318a Länge Centrum cm
1	ca. 6,5	3	2	7
2	6	2,5	2	7
3	6	—	—	6,5
4	6	3	2,5	6
5	6	3,5	2,8	6
6	6	4	3	6
7	6,2	5,5	3	6
8	6,2	6	3	—
9	6,3	6	3	—
10	6,5	5,5	3	—
11	6,5	5	3	—
12	7	6	3	—
13	7	6,5	3	6,5 ?
14	6,5	6	3	6,5
15	6	5,5	3	6

strebe weiter hinauf und beim 15. liegt sie nahe neben der Diapophysenfacette. Die vordersten Rückenwirbel sind unten nicht gekielt, sondern gerundet. Die Dornfortsätze der beiden ersten Rückenwirbel sind kurz und dick. Die Diapophysen des 2.—4. Rückenwirbels sind an ihren Gelenkflächen stark verdickt. Alle Diapophysen, namentlich die der mittleren und hinteren Rückenwirbel sind sehr breit. Sämtliche Zygapophysen sind von bedeutender Größe. Vom 1.—7. Rückenwirbel ist eine tiefe Nische oberhalb und vor der Diapophysenstrebe, die an der Parapophyse hinaufzieht; beim 7. Rückenwirbel ist sie noch tief, wenn auch spitzwinklig, vorhanden, aber beim 8. ist sie kaum mehr angedeutet. Bei *Plateosaurus fraasianus* verschwindet sie um einen Wirbel früher. Die obere Fläche der Diapophyse des 15. Wirbels ist stark nach vorne geneigt, alle anderen liegen horizontal. Das Hyposphen nimmt nach hinten bei den Rückenwirbeln an Größe zu, dementsprechend ist auch der mediale Rand der Praezygapophysen nach unten umgeschlagen; die Führung ist also eine sehr kräftige. Die Dornfortsätze nehmen vom 4. Rückenwirbel an wieder merklich an Breite zu und erreichen bald eine bedeutende und bis hinten gleich bleibende Breite. Erst der 15. und letzte Dornfortsatz ist ein wenig schmaler, aber auch der ganze Wirbel ist kürzer. In der Mitte des Rückens sind die Dornfortsätze oben etwas breiter als an ihrer Basis. Am 15. Rückenwirbel liegen die Postzygapophysen höher über dem Centrum als bei den vorhergehenden Wirbeln und die darunter befindliche Ausbuchtung ist tiefer. Die Centra der letzten Rückenwirbel sind in ihrer oberen Hälfte von beiden Seiten in der Mitte leicht eingebuchtet. Die Rippen sind an ihrer Außenfläche breiter als bei *Plateosaurus fraasianus*.

Sacrum (Taf. 16, Fig. 8—9; Taf. 19, Fig. 7—8; Taf. 22, Fig. 8): Es sind drei Sacralwirbel vorhanden. Der 1. Sacralwirbel ist etwas länger als ein 14. Rückenwirbel, der 2. ist bedeutend länger und der 3. ist kürzer als der 15. Rückenwirbel. Die Centra sind unten flach gewölbt. Die beiden ersten Sacralwirbel sind unter sich koassifiziert, während der 3. in allen vorliegenden Fällen frei ist. Die Sacralrippen der beiden ersten Wirbel setzen breit und hoch und je vorn am Centrum an, sie verbreitern sich sehr stark pilzförmig nach der Seite zum Ilium-Contact in ähnlicher Weise wie bei *Plateosaurus fraasianus*. Die 3. Sacralrippe setzt erst ganz hoch am Centrum und am oberen Bogen

an, ihre distale Ausbreitung ist schräg und steil nach vorn abwärts gezogen, so daß sie im unteren distalen Teil fast senkrecht steht. Die Praezygapophysen des 1. Sacralwirbels stehen beinahe flach und sind außerordentlich breit und groß. Beide Zygapophysenpaare des 3. Sacralwirbels stehen steil nach unten konvergierend wie bei Schwanzwirbeln, die anderen kleineren Zygapophysen vermitteln. Die Dornfortsätze des 1. und 2. Sacralwirbels sind breit und stehen steil und sind oben etwas verdickt; der 3. Dornfortsatz ist schmaler, steht aber noch annähernd steil.

Eine spezielle Bemerkung zum Zustand eines Sacralwirbels ist noch zu machen. Der anscheinend 3. Sacralwirbel Nr. 12217 hat auffallend schwache Sacralrippe, das Individuum muß noch jung und unentwickelt gewesen sein; ich halte den Wirbel jedoch mit Wahrscheinlichkeit für den 3. Sacralwirbel, weil 1. der Dornfortsatz noch breit ist und fast senkrecht steht, 2. keinerlei Andeutung von Haemapophysen an der Gestaltung des Hinterrandes des Centrums unten bemerkbar ist, 3. der Sacralrippenansatz sehr schräg nach vorne abwärts gerichtet ist, wenn auch nicht ganz in der Breite wie bei anderen 3. Sacralwirbeln, aber breiter als bei vordersten Schwanzwirbeln, 4. eine deutliche Strebe vom Sacralrippen-Anfang auf die Flanke der Praezygapophyse übergreift, 5. das Distalende der Sacralrippe stark flach verbreitert ist, viel mehr als bei dem 1. Schwanzwirbel.

Schwanzwirbel (Taf. 16, Fig. 10—13): Die Centra der vorderen und mittleren Schwanzwirbel sind ziemlich stark eingeschnürt und unten schmal gerundet. Die Querfortsätze (Schwanzrippen) sind breit und kräftig. Bei Nr. 12685 sind die beiden vordersten mit deutlicher Naht am Centrum unten abgesetzt. Die Dornfortsätze der vorderen Schwanzwirbel werden rasch schmal, bleiben aber steil und sind relativ weit nach hinten gerückt; erst allmählich legen sie sich schräger rückwärts. Bei Nr. 18318a zeigen sich die vorderen Haemapophysen breit und distal stark verbreitert. Das gleiche ist bei dem Original von „*Sellosaurus*“ *gracilis* von Kaltenthal der Fall. Bemerkenswerte Unterschiede von *Plateosaurus fraasianus* sind auch an distalen Schwanzwirbeln nicht hervorzuheben.

Scapula (Taf. 17, Fig. 2; Taf. 22, Fig. 9; Taf. 23, Fig. 2): Die Scapula ist in ihrer Gestalt von *Plateosaurus fraasianus* wohl zu unterscheiden. Das Hinterende ist stärker verbreitert und die obere Ecke abgerundet. Der Processus deltoideus ist besonders schmal und hoch und der Gelenkteil springt weiter nach vorne vor. Die halbmondförmige Einsenkung lateral oberhalb dem Gelenkteil ist schmal. Vom Gelenkende an reicht 10—12 cm weit medial in der Nähe des Unterrandes und diesem parallel ein Längswulst.

Die Scapula Nr. 18318a ist unvollständig und ist möglicherweise umgekehrt zu orientieren als es 1915 (119) geschehen, so daß der eigentümliche Fortsatz vielleicht verknöchertes Bindegewebe in der Richtung einer sonst nicht knöchern entwickelten Clavicula darstellt, aber bei dem schlechten Erhaltungszustand läßt sich nichts Sicheres sagen. Scapula-Maße sind:

	Nr. 12 684 cm	Nr. 12 685 cm	Nr. 12 191 cm	Nr. 12 354 cm
Größte Länge	29	28,5+ (ca. 30)	30,5	35
Größte Breite am Gelenkende	10	10,5+ (ca. 11,5)	11+ (ca. 12)	9+ (ca. 11)
Geringste Breite	4,2	4	4,5	4
Breite am Hinterende	1,9+ (ca. 11)	10	8+ (ca. 11)	ca. 11,5 (ergänzt)

Coracoid (Taf. 17, Fig. 1; Taf. 23, Fig. 2—3): Das Coracoid ist schmaler und höher als bei *Plateosaurus fraasianus*. Medial von der Gelenkfläche ist es noch ein Stück weit herabgezogen bis zu der starken Verdickung des Unterrandes.

	Nr. 12 684 cm	Nr. 12 685 cm
Größte Höhe	14	14,5
Größte Breite	8	9

Humerus (Taf. 17, Fig. 3 und 9; Taf. 20, Fig. 1; Taf. 22, Fig. 10): Der Humerus ist sehr kräftig gebaut und von gleicher Gestalt wie bei *Plateosaurus fraasianus*. Proximale und distale Ausbreitung sind rechtwinklig gegeneinander gedreht. Der proximale Rand ist medialwärts am Caput tief abwärts gezogen und ist an der medialen Ecke und an der höchsten Stelle in der Mitte nach rückwärts verdickt und gewölbt. Von oberhalb dem Processus lateralis läuft auf der Rückseite in axialer Richtung eine Kante ein Stück weit distalwärts. Der zum Processus lateralis übergehende Lateralrand hebt sich allmählich ohne Ecke nach vorn heraus. Die scharfe Ecke am Unterende des Processus lateralis befindet sich ein wenig oberhalb der halben Humeruslänge. Am Distalende befindet sich wie bei *Plateosaurus fraasianus* medial vom ulnaren Condylus eine schräge Facette, die die mediale Ecke abstumpft.

Der Humerus Nr. 13 208 unterscheidet sich durch stärkere Absetzung des Processus lateralis von den anderen Humeri. Er ist noch stärker gekrümmt. Es ist nicht unmöglich, daß er einer anderen Art angehört, aber Bestimmtes läßt sich darüber nicht sagen.

	Nr. 12 684 cm	Nr. 12 685 cm	Nr. 12 354 cm	Nr. 12 218 cm	Nr. 13 208 cm
Länge	26,5	24,5	29	ca. 30	23
Breite des Processus lateralis . . .	8	7	8	7	7
Durchmesser unterhalb demselben .	3	2,5	3,3	3,5	3
Breite am Distalende	l. 7	7	9,5	—	8,5
Unterecke d. Proc. lat. v. Distalende .	15	14	15,5	ca. 15,5	10

Ulna und **Radius** (Taf. 17, Fig. 4—5): Beide Knochen weichen nicht wesentlich von *Plateosaurus fraasianus* ab. Die Ulna ist stark gekrümmt. Am Radius sieht man mehrere Muskelansätze. Am rechten und linken Radius Nr. 12 354 ist 5 cm unterhalb der vorderen Proximalecke ein erhöhter Muskelansatz, ebenso bei Nr. 12 684 etwa 3,5—4 cm unterhalb der vorderen Proximalecke, jedoch etwas lateral verschoben in gleicher Lage findet er sich bei Nr. 12 685 (5 cm unterhalb der vorderen Proximalecke). Ein zweiter, etwas ausgedehnterer Muskelansatz ist bei dem rechten Radius Nr. 12 684 nur 2 cm neben und unterhalb der vorderen Proximalecke; nahe daneben in gleicher Höhe ist ein dritter Muskelansatz. Ein weiterer ist am linken Radius Nr. 12 685 auf der ulnaren Seite 10 cm unterhalb dem Proximalende zu erkennen.

Von der Ulna ist nichts gegenüber *Plateosaurus fraasianus* Bemerkenswertes hervorzuheben.

Carpus (Taf. 15, Fig. 5—6; Taf. 22, Fig. 11—12; Taf. 23, Fig. 7—10): Von Nr. 12 685 sind zwei Carpalia vorhanden, jedoch isoliert. Eines ist klein (15 auf 12 mm und 5 mm dick), dreieckig, keilförmig zugespitzt gegen einen leicht gekrümmten Rand, an der gegenüberliegenden Ecke am dicksten und an den beiden steilen, in der Ecke konvergierenden Kurzrändern ausgehöhlt wie durch Bänder-Insertionen.

Das andere Carpale ist mehr als noch einmal so groß mit einer der Flächen; alle Flächen sind mehr oder weniger von dreieckigem Umriß. Es kann also gewissermaßen mit einem Tetraeder

verglichen werden. Eine Fläche ist kissenartig gewölbt, alle anderen sind konkav. Die der konvexen Fläche gegenüberliegende Spitze erhebt sich turmartig schmal und hoch (2,5 cm hoch). Eine der konkaven Flächen trägt eine Grube (Band-Insertion).

Bei Nr. 13208 ist noch ein weiteres kleines Glied, das ich ebenfalls nicht bestimmen kann; es ist länglich, dreieckig (2 auf 1,5 cm, aber an einem Ende nur 8 mm breit), dünn, mit einer ebenen Fläche und auf der Gegenseite einer nach dem breiteren Ende sich erhöhenden Kante.

Ebenfalls von Nr. 13208 ist das größere Carpale vorhanden, das bei *Plateosaurus fraasianus* und anderen auf Mtc. I liegt. Die Form ist kaum verschieden von jenem. Die größten Durchmesser sind 4 auf 2,5 cm.

Von Nr. 12221 und 13208 sind je ein gewölbt-konvexo-konkaves Carpale da, wie es bei *Plateosaurus fraasianus* auf Mtc. II liegt und wie es auch von anderen Exemplaren und von *Teratosaurus* bekannt ist (die Größe ist 3 auf 3,5 auf 2 cm).

Von den beiden zuletzt genannten Exemplaren ist auch noch je ein kleineres länglich-rundliches, konvexo-konkaves Carpale vorhanden (2 auf 1,5 cm), dessen Lage im Carpus (oder Tarsus) ich nicht bestimmen kann.

Hand (Taf. 17, Fig. 6–8; Taf. 22, Fig. 13–21; Taf. 23, Fig. 11): Ein Teil der rechten Hand ist von Nr. 12685 (wozu auch die Carpalia gehören) erhalten. Es sind Mtc. I–IV, jedoch fehlt allen das Proximalende. Mtc. II ist sehr kräftig gebaut, III ist viel schwächer und IV ist merklich schwächer als III. Mtc. I ist relativ stark eingeschnürt, also etwas ähnlich *Teratosaurus suevicus*. Vom 1. Finger ist die Daumenklaue, vom 2. Phalange 1 und 2, vom 3. Phalange 2, vom 4. Phalange 1, 2, 3 oder 4 und vom 5. Phalange 1 und 3 (oder 2) vorhanden. Die Daumenklaue ist kräftig und seitlich stark komprimiert. Die Phalange des 4. Fingers ist distal zugespitzt, ebenso die letzte des 5. Fingers. In beiden Fällen ist der Größenunterschied zwischen ihr und der vorhergehenden Phalange so sehr groß, daß die Annahme des Fehlens der vorhergehenden Phalange sehr wahrscheinlich ist, auch kommt nur so die normale Phalangenzahl heraus. Bei *Plateosaurus fraasianus* und *quenstedti* ist diese normale Phalangenzahl vorhanden. Die 1. Phalange des 5. Fingers ist relativ sehr lang und stark mit halbkugelförmig gewölbter distaler Gelenkrolle. Diese Phalange ist 5 mm länger als die 1. des 4. Fingers.

Von Nr. 12221 sind da das distale Gelenkende von Mtc. I rechts, ein stark gestauchtes Mtc. II rechts mit gutem Proximal- und Distalende, sowie ein plattgedrücktes Mtc. III von 8 cm Länge.

Ferner sind von Nr. 12684 da Mtc. II links, Mtc. III und IV rechts; III ist um 1 cm kürzer als II (7 und 8 cm). Mtc. V (3,2 cm lang) ist schlank und auffallend wenig in der Mitte eingeschnürt, ähnlich ist es auch bei Nr. 18318a (119, Taf. 4, 5).

Von Nr. 13208 ist ein plattgedrücktes Mtc. V vorhanden sowie eine Daumenklaue. Das Mtc. V erscheint etwas schlanker als bei *Plateosaurus fraasianus*.

Von Nr. 12222 ist vom 5. Finger der Hand die 1. Phalange vorhanden, die kurz und distal verjüngt ist; die proximale Facette steht recht schräge zur Längsachse und die distale ist halbkugelig.

Ilium (Taf. 18, Fig. 1; Taf. 26, Fig. 1): Der hintere Teil des Iliums ist viel weniger hoch als bei *Plateosaurus fraasianus* und wohl auch relativ länger. Dadurch wirkt der ganze Umriß recht verschieden. Der Umriß ist ähnlicher *Teratosaurus suevicus*, nur ist die Spina posterior dort von oben her abgeschrägt, was hier nicht der Fall ist. Bei gut erhaltenen Iliä bildet der obere Längsrand einen Bogen, der oberhalb dem Acetabulum am höchsten ist und nach vorne beinahe mit einem Knick stark abfällt.

	Nr. 12 354 cm	Nr. 12 219 cm	Nr. 12 685 cm
Länge der Oberrandes	25	23	22
Höhe über Proc. postacetabularis	15	13	14

Infolge von mehr oder weniger starker Pressung im Gestein weichen fast alle Iliä im Umriß voneinander ab. Besonders eklatant ist der Unterschied zwischen dem rechten und linken Ilium von Nr. 12219, ersteres mit einer langen, letzteres fast ohne Spina iliaca anterior.

Längs dem Oberrand des Iliums zieht sich schmal ein Muskelansatz hin, an der Spina anterior und von der Mitte an allmählich gegen die Spina posterior verbreitert er sich. Die Spina iliaca posterior trägt medial eine hohe längs gerichtete Crista medialis.

Ischium (Taf. 18, Fig. 2—3; Taf. 21, Fig. 2): Alle vorhandenen Ischia stimmen gut mit dem früher von Kaltenthal beschriebenen (21). Die ganze Länge bewegt sich bei den verschiedenen Exemplaren zwischen 24 und 32 cm. Aus der starken Vorwärtstreckung des das Pubis berührenden subacetabularen Fortsatzes erkennt man, daß das Ischium mit seinem Stiel sehr schräg nach rückwärts gerichtet war. Das besterhaltene Ischium-Paar ist von Nr. 12354. Der Stiel ist sehr schlank und lang, mit kräftig verdicktem Distalende.

	Nr. 12 354 cm
Länge von Proc. postacetabularis bis Distalende	31
Länge von Pubis-Contact bis Distalende . . .	34
Größte Breite des Proximalendes	19
Stiellänge	21
Stielbreite an schmalster Stelle	2,5
Stielbreite am Distalende	7,5

Pubis (Taf. 21, Fig. 3): Die Gestalt des Pubis ist durchaus charakteristisch und noch stärker abweichend von der des *Plateosaurus fraasianus* als die Gestalt des Ischiums. Das Proximalende ist im Vergleich mit *Plateosaurus fraasianus* schwach zu nennen. Sehr bezeichnend ist die seitlich vorragende Ecke neben dem Proximalende, die bei dem Original von Kaltenthal abgebrochen ist (Bruchfläche sichtbar), aber auch vorhanden war; hier entspringt der Musc. ambiens. Deutlich erkennt man die diagonale Richtung medialwärts ziehender Faserung. Die an dem Kaltenthaler Original vorragende Ursprungsstelle des Musc. pubo-tibialis ist an den anderen Exemplaren nicht hervorgehoben. Das Foramen obturatorium ist groß und länglich. Die Größe der beiden Pubes von Nr. 12354 ist sehr ähnlich der des Originals von Kaltenthal:

	Nr. 12 354 cm	Kaltenthal cm
Länge	34	35,5
prox. Breite	10,5	11
Breite i. Mitte	9,5	9
dist. Breite	7	8

Femur (Taf. 15, Fig. 3; Taf. 20, Fig. 2): Das Femur weicht wenig von *Plateosaurus fraasianus* ab. Außer dem Original von Kaltenthal liegen mir nur zwei Femora vor, Nr. 12354 und 12685. Das letztere ist gestaucht und stark entstellt, namentlich in der oberen Partie. Wie bei *Teratosaurus*

und einigen *Plateosaurus*-Arten ist medial unmittelbar unter dem Caput femoris keine kehlkopfartige Verdickung, die aber *Plateosaurus poligniensis* und *fraasianus* hat. Abgesehen von etwas größerer Schlankheit ist die Ähnlichkeit des Femurs mit *Teratosaurus suevicus* am größten. Die S-förmige Krümmung ist stärker als bei *Plateosaurus fraasianus*, namentlich auch im distalen Teil. Proximal- und Distalende sind breit. Der Trochanter minor ist bei Nr. 12685 als scharfe Kante entwickelt, aber nicht so stark wie beim Original von Kaltenthal. Der Trochanter major ist ein sehr kräftiger und langer Kamm, er ist länger als bei *Plateosaurus fraasianus*. Das Femur von 12188—92 (Orig. „S.“ *Fraasi*) ist darin ganz gleich. Der Trochanter quartus ist ein sehr hoher Kamm, dessen Unterende sich bei Nr. 12354 nur 1 cm oberhalb der Hälfte der Länge des Femurs befindet, dagegen bei dem gestauchten Femur Nr. 12685 2—3 cm oberhalb der halben Länge, so ist es auch bei dem Original von Kaltenthal. Das Distalende ist zwar breit, aber bei allen Exemplaren wenig dick. Die Condyli sind durch breite Furche getrennt und der fibulare Condylus ist vom Lateralrand stärker abgerückt als bei *Plateosaurus fraasianus*.

	Nr. 12 354 cm	Nr. 12 685 cm	Orig. Kaltenthal cm	Nr. 12 220 cm
Länge	48	38	48	46
Breite am Proximalende	10,5	9	10—11	10
Breite in der Mitte	5,5	5	5,5	5,5
Breite am Distalende	10	ca. 9	11—12 (breit gedrückt)	12,5 (breit gedrückt)
Troch. major vom Proximalende . . .	8	5 (gestaucht)	ca. 12 (beschädigt)	10
Unterecke d. Troch. IV vom Proximal- ende	23	17	22	22,5
For. nutricium der Vorderseite vom Proximalende	17	—	19	—

Das linke Femur von Nr. 12354 ist in jeder Beziehung besser erhalten als das Original von Kaltenthal.

Tibia (Taf. 18, Fig. 5—6): Die Tibia ist schlank und gerade, jedoch mit in sagittaler Richtung sehr verbreitertem Proximalende. Das Distalende ist etwa ebenso breit wie dick. Charakteristisch ist eine relativ starke Crista lateralis als Muskelansatzstelle in der lateralen Einbuchtung wenig unterhalb dem Proximalende. Die proximale Gelenkfläche ist nur mäßig schräg zur Längsachse

	Nr. 12 354 cm	Nr. 12 684 cm	Nr. 12 220 cm	Nr. 12 188 cm
Länge der Tibia	41	r. 37, l. 35	— (Stück in Mitte fehlt)	37
Sagittaldurchmesser des Proximalendes	12 (flach gedrückt)	11 (flach gedrückt)	13,5 (flach gedrückt)	10,5
Durchmesser in der Mitte	4	4	4,5	4,5
Durchmesser am Distalende	l. 4,5 zu 5	4 zu 4,5	7 zu 3,5 (gepreßt)	8 zu 3 (gepreßt)
Oberende d. Crista lat. vom Proximal- ende	4—4,5	4	—	—
Länge der Crista lateralis	4	4	—	—

gestellt, nach vorne ansteigend. Oberhalb der Crista lateralis findet sich in der Verlängerung ihrer Richtung eine nach oben sich verstärkende Kante gerade vor dem lateralen Condylus, die bis an die Gelenkfläche reicht. An der Tibia (links) von Nr. 12354 ist noch ein starker erhöhter Muskelansatz unterhalb dem lateralen Condylus zu sehen, er beginnt 7 und endet 10 cm unterhalb dem Rande der Gelenkfläche. An dieser Tibia erkennt man auch, daß an der Crista lateralis sich zwei Muskeln befestigen.

Die Tibia stimmt vollkommen mit der von *Plateosaurus engelharti* H. v. MEYER überein.

Fibula (Taf. 18, Fig. 6; Taf. 23, Fig. 4–5): Die Fibula ist sehr schlank. Das dünne, lateral gewölbte, medial konkave Proximalende ist recht breit und nach hinten mit einem eckig begrenzten Vorsprung versehen, der ganz charakteristischen Umriß hat. 4 cm unterhalb dem proximalen Rand ist medial ein länglicher erhöhter Muskelansatz gelegen. Bei Nr. 12685 ist 15 cm unterhalb dem Proximalende eine konvexo-konkave Muskelansatzstelle vorn-medial; Nr. 12354 ist hier nicht gut erhalten und Nr. 12189 in dieser Gegend in Gips ergänzt. Das Distalende ist plötzlich verbreitert, zeigt medial zwei scharfe Muskelkanten, einigermaßen ähnlich wie bei *Plateosaurus fraasianus*. Die distale Gelenkfläche ist kissenartig gewölbt und vorn-medial hoch proximalwärts gebogen.

	Nr. 12 684 cm	Nr. 12 354 cm	Nr. 12 189 cm
Länge	35,5 (Lücke in Mitte)	39	38
Breite proximal	7,5	ca. 7+	7,5+ (ca. 8)
Breite in Mitte	3	3	3
Breite distal	4,3	5	5,5

Tarsus (Taf. 15, Fig. 7; Taf. 18, Fig. 7–9; Taf. 20, Fig. 3–5; Taf. 23, Fig. 6): Der Astragalus ist von Nr. 12354 (links), 12684 (rechts) und 13208 (links) vorhanden, der (linke) Calcaneus nur von Nr. 12354. Beide sind ähnlich *Plateosaurus fraasianus*. Der Astragalus ist medial im Umriß (von oben gesehen) geradlinig begrenzt, so daß nicht nur vorn, sondern auch hinten eine (stumpfwinkelige) Ecke entsteht, während bei *Plateosaurus fraasianus* diese Stelle des Umrisses gerundet ist. Der Calcaneus ist unten gewölbt, oben flach und lateral von zwei tiefen Furchen ausgebuchtet.

Cuneiforme III und IV (rechts) sind am besten bei Nr. 12684 vorhanden. Von Nr. 12354 (links) sind sie flachgequetscht und unvollständig und von Nr. 12221 ist nur ein fragliches Cuneiforme III (links, entstellt) vorhanden. Cuneiforme III und IV sind sehr ähnlich wie bei *Plateosaurus fraasianus*; Cuneiforme III zeigt hinten unten und Cuneiforme IV vorn oben je eine grubige Vertiefung zum Bänderansatz.

Fuß (Taf. 15, Fig. 8; Taf. 18, Fig. 10–21; Taf. 20, Fig. 6–16): Die Formen und Proportionen der Metatarsalia weichen nicht von *Plateosaurus fraasianus* ab, nur ist Mt. I etwas schwächer und vorne medial mehr eingeschnürt; bei Mt. IV allein ist eine Muskelansatzstelle 6 cm unterhalb dem Proximalende erkennbar und Mt. V ist wesentlich schlanker, sowohl am Proximalende als in ganzer Erstreckung, und der starke Muskelansatz liegt viel höher als bei *Plateosaurus fraasianus*. Dies sind im Metatarsus die einzigen Unterschiede von jener Art.

Im einzelnen ist noch hervorzuheben, daß bei Nr. 12684 Mt. I entweder verkümmert oder so gequetscht ist, daß das Proximalende dick und schmal erscheint, aber bei Nr. 12354 und 12222 ist Mt. I von normaler Gestalt, daher halte ich Mt. I von Nr. 12684 für entstellt, obwohl man Pressung

nicht direkt erkennt. Mt. V (rechts) von Nr. 12 354 hat außer dem großen, hinten medial beginnenden Muskelansatz (3—5 cm oberhalb dem Distalende) noch einen 2,5 cm unterhalb dem Proximalende am dünnen Medialrand befindlichen lappenartigen Vorsprung, der aber bei den anderen Individuen nicht vorhanden ist (wohl aber bei *Plateosaurus fraasianus*); dies ist ebenfalls ein Muskel- oder Sehnenansatz.

	Nr. 12 684 cm	Nr. 12 354 cm	Nr. 12 222 cm
Mt. I Länge	10,5	11,5	11
II „	16	16	16
III „	18	—	20
IV „	16,5	18	18
V „	8,5+ (ca. 9)	10	9,5

Die Fußphalangen sind alle etwas schlanker als bei *Plateosaurus fraasianus*. Die Klauen von gleichem Bau wie dort sind vielleicht etwas stärker gekrümmt wie dort und wenig kräftiger überhaupt, namentlich die 1. Eine Phalange der 5. Zehe, die bei der Serie Nr. 12 354 liegt, der Erhaltung und Farbe nach aber zu Nr. 12 684 gehören muß, ist kurz, breit und flach.

Bemerkung zu „*Sellosaurus Fraasi*“ HUENE:

Das 1908 (21, S. 183—185, Taf. 74—75) so bezeichnete Skelettfragment wurde auch damals schon in nächste Nähe der Spezies *gracilis* gestellt. Unter allen vorhandenen Knochen schien nur das Femur Differenzen zu bieten. Aber gerade das Femur ist augenscheinlich durch Druck in seiner Form verändert, bei *gracilis* ist es sigmoid, hier gerade; der Druck scheint aber gerade die sigmoide Krümmung ausgeglichen zu haben. Da andere Unterschiede fehlen, scheint die Vereinigung mit *Plateosaurus gracilis* richtig zu sein.

Plateosaurus engelharti H. v. MEYER 1837

Herkunft: Konglomeratbank in den Knollenmergeln des oberen Keupers bei Heroldsberg, unweit Nürnberg.

Beschreibung: Die zuerst beschriebene Art der Gattung. Vom Schädel ist nur ein Nasale da, das ich früher (21, S. 68) für ein linkes Frontale gehalten hatte. Über den Schädelbau besagt es wenig.

Von der Wirbelsäule sind zwei Wirbel von je 8 cm Länge da. Der etwa 4. Rückenwirbel ist unten abgeplattet und besitzt breiten Dornfortsatz, mit dem die Gesamthöhe 14,5 cm beträgt. Das Centrum des mittleren Rückenwirbels ist 9 cm hoch und besitzt kräftige Streben unter dem Querfortsatz. Sacralwirbel I ist 9, II 7,5 cm lang; unten sind sie leicht zugespitzt. Der 1. Schwanzwirbel ist 7 cm lang und am Centrum 9 cm hoch.

Vom linken Femur lag die distale Hälfte in einer Länge von 34 cm vor (von HERMANN VON MEYER noch unzerbrochen abgebildet, jetzt in zwei nicht mehr zusammenpassenden Stücken aufbewahrt). Man kann auf eine ursprüngliche Länge von ca. 65 cm schließen. Tibia 41 cm lang, proximale Fläche 14 auf 9 cm.

Femur und Tibia sind im einzelnen recht charakteristisch, wenn man auch von der Gesamtheit des Skeletts allzuwenig weiß. Die vorhandenen Teile sind bei deutlicher Verschiedenheit *Plateo-*

saurus gracilis besonders nahe stehend (stammen aus verschiedenen Horizonten). Wahrscheinlich ist diese kleine Art des oberen Keupers die zeitliche direkte Nachfolgerin von *Plateosaurus gracilis* aus dem mittleren Keuper.

Plateosaurus poligniensis PIDANCET et CHOPARD sp. 1862

Herkunft: Aus dem Äquivalent der Knollenmergel des oberen Keupers direkt unter der Contorta-Zone in der Umgebung von Poligny (Dép. Jura) im östlichen Frankreich. Dort sind an einer Anzahl von Fundorten zahlreiche Funde gemacht (cf. 21, S. 76), von denen nur ein relativ kleiner Teil im Museum in Poligny, im Muséum d'Histoire Naturelle und in der École des Mines in Paris aufbewahrt wird.

Beschreibung: Typus der Gattung „*Dimodosaurus*“, die aber mit der früher errichteten Gattung *Plateosaurus* ident ist (s. Literaturangaben). Zähne ähnlich *Thecodontosaurus antiquus*, nur größer (bis zu 16 mm lang und 7,5 mm breit) mit Spitzkerbung wie dort.

Halswirbel gestreckt. Rückenwirbel 10,5—11 cm lang mit sehr breiten, mäßig hohen Dornfortsätzen. Länge der Sacralwirbel ist I 12,5 cm, II 13 cm, III 9,5 cm; ihre Höhe an der hinteren Gelenkfläche je 10 cm. Der 2. ist der stärkste Sacralwirbel. 2. Schwanzwirbel 7 cm lang und am Centrum 11 cm hoch. Mittlere Schwanzwirbel erreichen 9 cm Länge; zurückliegender schmaler Dornfortsatz. Haemapophysen gerade.

Eine Scapula ist 43 cm lang und hat hohen Processus deltoideus (hier Querdurchmesser 22 cm), ist relativ breit, schmalste Stelle 7,5 cm. Ilium mit breiter, ziemlich langer Hinterspitze; Oberrand bildet Bogen. Von Ischium und Pubis nur Fragmente. Femur beiläufig 76 cm lang; Unterende des Trochanter quartus in der Mitte der Länge. Tibia beiläufig 58 cm lang, relativ plump. Fibula mit schmalen Proximalende (Unterschied von *Plateosaurus fraasianus*). Fuß vollständig bekannt (außer den Phalangen der 5. Zehe). Mt. I mit schwachem Proximalende, hängend. Klauen 1—4 an Größe abnehmend.

Mt.	I	13 cm lang
	II	21 „ „
	III	27 „ „
	IV	24 „ „
	V	14 „ „

Plateosaurus fraasianus n. sp.

Herkunft: Knollenmergel des oberen Keupers der Oberen Mühle bei Trossingen („untere Knochenschicht“).

Beschreibung: Was die Benennung anlangt, so hat E. FRAAS (17, S. 1100) den Fund unter der Bezeichnung *Plateosaurus „trossingensis“* n. sp. erwähnt und die Fundumstände beschrieben. Es ist aber nach den Regeln der Nomenklatur ein sog. Nomen nudum, da weder Beschreibung noch Abbildung beigegeben ist. Ich möchte diesen Artnamen nicht aufnehmen, da ich es für inopportun halte, weil für ähnlich aussehende Skeletteile, die ich zwar systematisch bei den Carnosauriern unterbringe, schon der gleiche Artname existiert, nämlich *Teratosaurus trossingensis*. Darum soll das Skelett den Namen von EBERHARD FRAAS tragen. Das gleiche Skelett habe ich (122) als Paradigma für andere Plateosaurier 1926 sehr eingehend beschrieben und abgebildet, jedoch ohne damals einen Artnamen zu benützen. Es ist das schöne Skelett der Stuttgarter Sammlung Nr. 13200. Die vollständige Osteologie kann an der genannten Stelle nachgesehen werden.

Plateosaurus quenstedti HUENE 1908

(Original)

Herkunft: Knollenmergel des oberen Keupers der Jäcklinge bei Pfrondorf unweit Tübingen.**Beschreibung:** Skeletteil beschrieben in 21, S. 29—42.**Plateosaurus quenstedti** HUENE

(Skelett I der Trossinger Grabung 1921—23 in Tübingen)

Taf 24 und 25

Das ganze Skelett lag in natürlichem Zusammenhang mit aufgebogenem Hals und von sich gestreckten Extremitäten, die allermeisten Knochen lagen in ihrem natürlichen Verband in den Gelenken. Fundort ist die untere Knochenschicht in den Knollenmergeln des oberen Keupers der „Rutschete“ bei der Oberen Mühle bei Trossingen.

An der Fundlage des Skeletts ist interessant, daß die Wirbelsäule, die S-förmig mit dem Schädel weit zurückgebogen ist, nur bei den letzten Halswirbeln, die mit kurzen Rippen versehen sind, einen ganz scharfen Bogen ausführt, während der mit langen Halsrippen versehene vordere Halsteil mit dem Schädel, der wieder nach vorne gekrümmt ist, nur einen flachen Bogen bildet. Ferner ist die Fundlage der Scapulae wichtig, die fast parallel der Wirbelsäule gerichtet waren und recht weit ab von derselben. Der Vorderrand der Coracoide befand sich senkrecht unterhalb dem Vorderende des 1. Rückenwirbels.

Schädel (Taf. 24, Fig. 2): Der Schädel saß in der Weise an der Wirbelsäule, daß die Achse des Neuralschädels (die einen flachen Winkel mit dem Facialschädel bildet) und die Achse der beiden ersten Halswirbel eine und dieselbe war. Erst die weiter folgenden Halswirbel bildeten den Bogen. Unterhalb der Hinterhälfte des Unterkiefers lagen beide Hyoide.

Im Schädel selbst haben sich zahlreiche Nähte zwischen den Elementen gelöst und waren teilweise leicht verschoben. Außerdem aber war fast alles in eine Ebene platt gedrückt. Es fehlt kein einziges Schädelement, aber es bedurfte großer Kunst und Mühe des Präparators GEORG WETZEL, nicht nur um alles freizulegen, sondern auch um die verschobenen Teile voneinander zu lösen, so daß jetzt alles sichtbar ist. Die linke Maxilla und die temporalen Elemente und Quadrata beider Seiten wurden herausgenommen und frei an den übrigen noch durch Gesteinslamellen verbundenen Schädelteilen montiert, so daß ein ziemlich plastischer, aber in der Längsrichtung hinten etwas zusammengeschobener Schädel aufgestellt werden konnte, dessen Unterkiefer jedoch länger erscheint als der Schädel, weil er nicht wie dieser in der Längsrichtung zusammengeschoben ist.

Es ist überraschend, wie ähnlich der Schädel dem von *Plateosaurus fraasianus* (122) ist, sowohl im Habitus als in den osteologischen Einzelheiten, aber noch ähnlicher ist er *Plateosaurus plieningeri*. Wie bei *Plateosaurus plieningeri* ist der Facialteil des Schädels kürzer und hat weniger Zähne als bei *Plateosaurus fraasianus*. Die Maxilla ist gerader und hat höher aufsteigenden Fortsatz. Die Parietalia sind in ihrer dorsalen Fläche zwischen den Supratemporalöffnungen schmaler als bei *Plateosaurus fraasianus* und bedeutend schmaler als bei *Plateosaurus plieningeri*. Der Processus retroarticularis des Unterkiefers ist kürzer und breiter als bei *Plateosaurus fraasianus*, darin aber ähnlich *Plateosaurus plieningeri*. Die Praeorbita ist höher als dort. Die Infratemporalöffnung ist breiter als bei *Plateosaurus fraasianus* und das Opisthoticum ist schmaler und länger als bei *Plateosaurus plieningeri* und ähnlich *Plateosaurus fraasianus*. Im ganzen aber ist die Schädelform so wenig

geschieden, daß ich den Schädel nur zögernd zu verschiedenen Arten gestellt hätte, wenn nicht die Unterschiede im Skelett dazu gekommen wären.

In Basioccipitale und Basisphenoid, die ausgezeichnet erhalten sind, finde ich keine merklichen Unterschiede von *Plateosaurus fraasianus*. Das Basisphenoid ist länger als bei *Plateosaurus plieningeri*. Die Schädelbasis ist bei jener Gelegenheit (122) ausführlich beschrieben worden. Auch der Hirnraum ist mit allen Nerven- und Gefäßöffnungen von innen freigelegt. Er bietet ebensowenig mehr etwas Neues. Supraoccipitale und Opisthoticum sind ganz genau gleich wie bei *Plateosaurus fraasianus* und unterscheiden sich durch Kürze und Breite von *Plateosaurus plieningeri*. Von Tabulare und Interparietale ist nichts erkennbar. Der Stapes sitzt auf beiden Seiten noch in der Fenestra rotunda in natürlicher Lage. Von einer Durchbohrung ist am Stapes nichts zu beobachten.

Besonders wichtig ist an diesem Schädel der Gaumen. Zwar sind die Elemente der rechten und linken Seite fast ganz in eine Ebene gedrückt ohne jedoch zerquetscht zu sein. Da der gegenseitige Contact teilweise gelöst ist, so ist in den meisten Fällen der vollkommene Umriß und die Einzelgestaltung gut der Beobachtung zugänglich. Die **Pterygoide** zeigen hinten den breiten quadratischen Flügel, der sich in einen zugespitzten, nach oben gerichteten Ast und einen breiten, stumpfen unteren Lappen teilt, die beide mit dem Quadratum in Contact treten. Oralwärts erfolgt eine starke Einschnürung zwischen dem quadratischen Flügel und dem lateral gerichteten Querflügel. An der Einschnürung medial sitzt der Gelenkteil auf, der mit den Basipterygoidfortsätzen des Basisphenoids artikuliert. Die Facette ist nach oben gewendet, der Fortsatz nimmt schräge Richtung nach medial-hinten. Von vorne und medial her ist der Gelenkfortsatz ausgehöhlt. Die untere Fläche des Gelenkfortsatzes ist zugleich die mediale Hinterecke der palatinalen Pterygoidfläche. Vom Querfortsatz des Pterygoids an hat auf beiden Seiten das Transversum sich in der Naht losgelöst und liegt in der Nähe daneben in verschobener Lage. Das Ende des Querfortsatzes des Pterygoids ist beilförmig, d. h. eingeschnürt und lateral wieder verbreitert, und zwar schräge. Schon 4 cm vor dem Hinterrand der Gelenkfläche setzt das Palatinum sich vor den lateralen Teil des Pterygoids und schneidet dieses bogenförmig ab, aber medial setzt sich das Pterygoid noch weit nach vorne fort. Dieser vordere Teil des Pterygoids ist eine vertikal stehende Lamelle, die sich zwischen den ebenfalls vertikalen Lamellen der Palatina und noch zwischen den gleichfalls vertikalen Lamellen der Praevomeris nach vorne streckt. Aber zwischen und oberhalb diesen vorderen lamellenförmigen Pterygoidfortsätzen erstreckt sich median als lamellenartiger Balken (größter Querschnitt vertikal) das Praesphenoid so weit nach vorn, wie das Vorderende der Maxilla reicht. Auch die vordersten Pterygoidspitzen dürften fast die palatinalen medialen Praemaxillenfortsätze erreichen, beobachtet sind sie bis zur Mitte der Praevomeris, sind dort aber noch hoch und setzen sich ohne Zweifel noch ein längeres Stück nach vorne fort. An der linken Seite sind die vordersten sichtbaren Teile der Pterygoide zwischen den Palatina und Praevomeris zu beobachten, und zwar das rechte Pterygoid unterhalb dem linken. Auf der rechten Schädelseite sieht man in der Praeorbitalöffnung über dem rechten vorderen medialen Palatinumfortsatz den rechten und darüber den linken Pterygoidfortsatz und darüber das Praesphenoid. Ganz hinten vor dem Basisphenoid ist rechts und links der Vomer („Parasphenoid“) durch die Orbitae zu sehen (rechts die hintere und links die vordere Hälfte des 5 cm langen schräg aufsteigenden Knochens, der nach vorne zugespitzt ist). Hinten und oberhalb dem Gelenk ist das Pterygoid gerade am Anfang des quadratischen Fortsatzes zu einem kleinen Fortsatz steil in die Höhe gezogen und trägt dort eine Nische. Dies ist die

Stelle, an der sich das Epipterygoid aufsetzt. Das rechte Epipterygoid ist auf der rechten Schädelseite in verschobener Lage zu sehen, es ist eine 40 mm lange, unten 10 mm breite und oben nur noch 4 mm breite leicht gekrümmte Lamelle (in der jetzigen Lage zieht es vom Transversum zu den Tubera basioccipitalia).

Das **Palatinum** besteht aus zwei Teilen, dem in der Gaumenfläche von der hinteren Maxillalhälfte zum Pterygoid ziehenden, der die postpalatinale Öffnung nach vorn und die Choanen nach hinten begrenzt und zweitens aus der medial sich weit nach vorn erstreckenden vertikalen Lamelle, die sich den vertikalen Pterygoidlamellen von der Seite her auflegt und die bis an die Praevomerens reicht und sich von der Seite her auf deren hinteren Enden auflegt und sich soweit am Aufbau des Interchoanen-Steges beteiligt. Dort wo die beiden Palatinumteile zusammentreffen, steht in der Richtung abwärts der schon von *Plateosaurus fraasianus* beschriebene säulenförmige Fortsatz. Seine Gestalt ist jedoch hier ein wenig anders als bei jener Art und als bei *Plateosaurus plieningeri*; er ist kurz und dick und hat lateral eine lamellenartige Strebe, die ihn stützt. Der Fortsatz steht etwa vertikal oder sogar etwas lateral geneigt, also anders als bei den anderen Arten von *Plateosaurus*. Beide Palatina sind gut zu sehen, nur ist ihr Verband mit den anderen Elementen nach vorn gelöst und verschoben. Aber alles ist vollständig und nichts zerbrochen. Die vordere schräg aufsteigende Lamelle des rechten Palatinums sieht man vollständig durch die rechte Praeorbita zwischen Maxilla und Pterygoid, ihr unterer Längsrand ist auch links sichtbar. Die linke vordere Palatinumlamelle ist an der linken Schädelseite sichtbar zwischen Lacrymale, Hinterende des linken Praevomers und linkem vorderem Pterygoidfortsatz.

Besonders interessant sind die **Praevomerens**, weil sie an keinem mir bekannten anderen Schädel auch nur entfernt so vollständig exponiert sind. Zwar sind sie ein wenig verschoben, aber ganz vollständig und unzerdrückt. Die Praevomerens sind 10 cm lange und bis zu (in $\frac{1}{3}$ der Länge von hinten) 2 cm hohe vertikale Lamellen, die am palatinalen Rand namentlich vorn ein wenig (bis zu 8 mm) lateralwärts in die Gaumenfläche ausgedehnt sind. Von hinten her steigt die Höhe schnell an (bis zu 2 mm) und nimmt dann langsam wieder ab, bis 28 mm hinter dem Vorderende 14 mm Höhe erreicht werden, dann geht die Höhe stufenartig auf 7 mm herunter und endet ganz vorn mit 5 mm Höhe. In die erwähnte Stufe legen sich von vorne die medialen rückwärts gerichteten Fortsätze der Praemaxillen hinein. Jeder Praevomer ist nach lateral konkav wie eine flache Muschel. Die medial aufsteigende Fläche liegt nicht ganz vertikal, sondern neigt sich oben etwas lateralwärts. So haben in der oberen Hälfte zwischen ihnen die Pterygoidlamellen noch Platz und über diesen (oder wahrscheinlich noch zwischen ihnen) median liegt das Praesphenoid (der ganze Zusammenhang bis hinten ist bei diesen nicht zu beobachten, daher ist es möglich, daß dieser vorderste Teil der medianen Verknöcherung zum Ethmoid zu rechnen wäre; er ist gut verknöchert und deshalb denke ich eher an das Praesphenoid). Die Choanen müssen 9,5 cm lang gewesen sein.

Über die anderen Schädelknochen ist weit weniger zu sagen, da sie schon genügend bekannt sind. Die Praemaxilla trägt 5 Zähne, die Maxilla 25 (und Dentale 23). Die Praemaxillenzähne sind schlanker als die Maxillenzähne, ihre Spitze ist ein wenig einwärts und rückwärts gekrümmt. Die Maxillenzähne nehmen allmählich an Länge ab. Die Praemaxillen- und die vorderen Maxillenzähne sind 13 mm lang, die letzten Maxillenzähne nur 4 mm. Wie bei *Plateosaurus fraasianus* hat auch hier die Praemaxilla eine gelenkpfannenähnliche Nische zum Contact mit der Maxilla. Der Zahnrand der Maxilla ist ganz gerade. Der aufsteigende Fortsatz der Maxilla ist bis oben fast gleich breit.

Medialwärts ist die Maxilla ganz vorn und ganz hinten mit je einem schmalen Flügel in die Gaumenfläche verbreitert. Der auf diese Weise entstehende flache Bogen des medialen Maxillaumrisses gibt zugleich die laterale Begrenzung der Choane mit Vorder- und Hinterende derselben. Hinten ist die Verfalzung mit Jugale und Palatinum deutlich zu sehen. Die mediale vertikale Lamelle der Maxilla, die den aufsteigenden Fortsatz mit der Mitte und dem hinteren Teil des zahntragenden Hauptteiles der Maxilla verbindet, ist gut erhalten.

Das Nasale entspricht in seiner Form genau dem von JAEKEL *Plateosaurus longiceps* genannten Schädel; bei *Plateosaurus fraasianus* ist der hintere schmale Teil der Nasalia viel kürzer als hier und bei *Plateosaurus plieningeri* ebenso, aber mit etwas anderer Umrandung. Der hintere, 3 cm breite Teil des Nasale hat parallele gerade Ränder von 6,5 cm Länge, und der ganze Knochen ist am Medialrande 18 cm lang. Der Schädel war bei der Präparation an zwei Stellen quer durchgebrochen infolge von Klufflächen im Gestein; diese schrägen Querschnitte habe ich auf genauer Zeichnung festgehalten; hier zeigt sich nun dicht unter der Mittelnahrt des Nasale (7 cm vor dem Hinterende des linken Nasale) ein knöchern umgrenzter Kanal, dessen Wandungen mit dem Nasale nichts zu tun haben. Der Querschnitt dieser knöchernen Führung ist dreieckig, oben¹⁾ gewölbt, rechts und links scharfkantig und unten median mit einer Längskante. Das Lumen ist eng. Es dürfte der vom Ethmoid umschlossene olfaktorische Kanal sein.

Die volle Länge der Frontalia kann nicht gemessen werden, da ihre Vorderränder durch die darüber geschobenen Nasalia bedeckt sind (ca. 1,5–2 cm weit). Das Frontale ist dem von *Plateosaurus fraasianus* am ähnlichsten, bei *Plateosaurus plieningeri* ist es relativ breiter, namentlich beim Augeneinschnitt.

Die Praefrontalia sind in ihrer Länge und Schmalheit ganz gleich wie bei dem Schädel, den JAEKEL als *Plateosaurus longiceps* bezeichnet hat; sie unterscheiden sich gut von den kurzen breiten Praefrontalia bei *Plateosaurus plieningeri*, bei *Plateosaurus fraasianus* nehmen sie eine Mittelstellung ein. Wie man an der rechten Schädelseite sieht, reicht ein langer spitzer Fortsatz am Vorderrand der Orbita weit längs dem Lacrymale abwärts dicht hinter dem Canalis naso-lacrymalis bis auf etwa $\frac{1}{3}$ der Orbitalhöhe.

Das Jugale ist länger und namentlich in seinem mittleren Teil schmaler als bei *Plateosaurus fraasianus*.

Das Quadratojugale bildet mit seinen beiden Fortsätzen einen weniger engen und weniger spitzen Winkel als bei *Plateosaurus fraasianus* und auch *Plateosaurus plieningeri*. Dadurch erhält die untere Schläfenöffnung unten-hinten nicht die spitzwinklige Ecke, sondern ist mehr pfeifenkopfförmig. Postfrontale und Postorbitale bilden — fest verwachsen — eine schmale Spange, noch schmaler als bei *Plateosaurus fraasianus* und viel schmaler als bei *Plateosaurus plieningeri*.

Die Parietalia bilden in ihrer Dorsalfläche ein sehr schmales Band, das auch gegen die Supratemporalgrube durch eine Randstufe abgesetzt ist. Bei *Plateosaurus fraasianus* sind die Parietalia wesentlich breiter und bei *Plateosaurus plieningeri* sehr viel breiter. Gerade durch die Stelle des Foramen parietale geht ein breiter, mit Mergel ausgefüllter Riß; soviel ich erkennen kann, ist das Foramen in ähnlicher Weise wie bei *Plateosaurus plieningeri* (Nr. 12 949 Stuttgart) und bei dem Schädel von Halberstadt Nr. 24 (JAEKELS *Plateosaurus „longiceps“*) entwickelt. Die Parietallänge in der

¹⁾ Die jetzt dem durch Druck umgebogenen Medialrand des rechten Nasale anliegende Fläche halte ich für die ursprünglich obere. Die Dislokation ist durch Seitendruck entstanden.

Mittelnahrt ist 3,7 cm, die Breite der Dorsalfläche in der Mitte eines Parietale ist 5 mm. Die Naht zwischen Parietale und Frontale verläuft nicht genau transversal wie bei *Plateosaurus fraasianus* und nicht mit andeutungsweise nach rückwärts einspringendem Winkel, sondern mit ziemlich stark nach vorne gerichtetem Mittelwinkel. Unter der Vorderhälfte des Parietale liegt das Orbitosphenoid, das mit einem seitwärts gerichteten Horn soweit vorn-seitlich in den Postfrontal-Steg hineinragt wie das Parietale. Links ist das besonders gut zu beobachten. Das Orbitosphenoid steht seinerseits auf dem Prooticum. An dem hinteren seitlichen Fortsatz hat das Parietale eine vertiefte und durch Umwallung umgrenzte Suturfläche für das Squamosum.

Das Squamosum hat hinten über dem Caput quadrati eine schmale, lange, rückwärts gerichtete Spitze, schmaler als bei *Plateosaurus fraasianus* und länger als bei *Plateosaurus plieningeri*. Im übrigen ist das Squamosum dem der anderen *Plateosaurus*-Schädel ähnlich.

Das Quadratum unterscheidet sich deutlich von *Plateosaurus fraasianus* durch geradere Streckung, wie das auch bei *Plateosaurus plieningeri* der Fall ist.

Der **Unterkiefer** bietet nichts irgendwie Neues. Er ist schlank wie bei *Plateosaurus fraasianus*. Sämtliche Elemente sind zu beobachten. Das Articulare springt stark nach innen vor. Das Praearticulare ragt mit breitem Ende bis vor die Fenestra mandibularis. Das Complementare ist an seiner Stelle. Das Dentale trägt 23 Zähne wie bei dem Halberstadter Schädel (Nr. 24). Die ganze Länge des Unterkiefers (rechts) ist 32 cm, von der Spitze bis zum Beginn des Quadratum-Gelenks 28 cm und bis zum Hinterende dieses Gelenks 29,5 cm. Die größte Höhe des Unterkiefers ist 5,5 cm.

Die beiden **Hyoide** befanden sich in gleicher Lage unterhalb der Hinterhälfte des Unterkiefers wie bei dem Halberstadter Skelett Nr. 24, sie haben gleiche Gestalt und gleiche Krümmung resp. flache Knickung. Vorn sind sie beinahe in gegenseitiger Berührung, hinten divergieren sie. Ihre Länge ist 16,5 cm. Der Querschnitt ist oval, der größte Durchmesser in der Mitte ist nur 8 mm, an dem Ende vorn 12, hinten 14 mm.

Wirbelsäule: Die Wirbelsäule ist ganz vollkommen vom Proatlas bis zum 46. Schwanzwirbel, der wohl nicht mehr weit vom faktisch letzten ist. Auch alle Rippen sind da von der Atlasrippe an. Ein großer Teil der Halsrippen ist sogar bis zum äußersten dünnen Ende erhalten. Auch die Rumpfrippen und Haemapophysen sind vollständig.

Halswirbel: Die wichtigsten Maße der Halswirbel sind:

Halswirbel	Länge des Centrums unten cm	Höhe des Centrums		Wirbelhöhe: hint. Gelenkfläche bis Dornfortsatz
		vorn cm	hinten cm	hinten cm
2	9,2	2,5	2,4	6,3
3	10	2,3	2,7	6,2
4	11	2,9	3,1	6,5
5	11,8	3,2	3,5	7,7
6	11,3	3,9	4,3	8,9
7	11	4	4,5	9,2
8	10,4	5,3	5,3	11
9	9,3	5,8	5,8	13
10	9	6,5	6,3	14,5

Proatlas: Die beiden Proatlasschuppen erweisen sich durch ihre Gestalt ganz deutlich als Neuralbogenhälften. Denn dadurch, daß sie in der Mitte lateral nach unten eine starke Verdickung haben, sehen sie aus wie rudimentäre Atlasbögen. Die nach hinten gerichtete Spitze ist länger und schmaler als die vordere. Der Medialrand ist gerade, dünn und scharf. Nur ganz vorn folgt eine medialwärts gerichtete Verbreiterung, mit der sie wahrscheinlich gegenseitig zusammenstoßen in 5 mm Länge; der hintere gerade Teil der Medialränder beider Proatlasstücke divergiert nach den Seiten, und mit der hinteren Spitze überdecken sie die Praezygapophysen des Atlasbogens. Es bleibt also ein dreieckiger Zwickel zwischen dem größeren Teil der Proatlasstücke frei. Die laterale untere Verdickung entspricht dem dicken Teil des Atlasneuralbogens, mit dem dieser sich auf den subneuralen Bogen fortsetzt. Unter der genannten Stelle des Proatlasbogens liegt der frei nach hinten ragende Teil des *Condylus basioccipitalis*.

Länge	28 mm
Breite	13 „
Dicke in der Mitte lateral	11 „
Der von der Mitte der Verdickung an gerechnete vordere Abschnitt ist	12 „ ,
der hintere Abschnitt	16 „ lang

Atlas: Der Atlas unterscheidet sich nicht merklich vom früher beschriebenen. Der Atlaskörper ist ein kurzer, breiter, niedriger Zapfen von 18 mm Länge, 14 mm Höhe und 23 mm Breite; oben ist er leicht konkav in der Längsrichtung; vorn ist er von unten her konisch zugespitzt. Nach der Seite (rechts sichtbar) trägt er oben ein Tuberkel, auf das der innere Teil des Neuralbogenstückes sich aufsetzt.

Das Hypocentrum (= „Intercentrum“) hat die bekannte Apfelschnittform und ist von vorne her konkav, so daß diese Fläche auf den *Condylus occipitalis* paßt. Länge und Höhe sind je 14 mm, Breite 33 mm. Die obere seitliche Ecke ist abgestumpft, hier setzt sich die laterale Hälfte der Contactfläche des Neuralbogenstückes auf. Lateral und unterhalb dieser Stelle besteht eine Rauigkeit, dies ist die Ansatzstelle der Atlasrippe. Die Rauigkeit entspricht also einer Parapophyse.

Der Neuralbogen des Atlas ist wie stets in zwei Paarhälften ausgebildet. Da ist zunächst der sehr dicke abwärts gerichtete Teil mit der centroneuralen Contactfläche, die schräg lateral-abwärts orientiert ist. Darauf sitzt die breite und weit nach rückwärts verlängerte obere Platte von im ganzen 61 mm Länge. Nach vorn ragt sie nur 8 mm vor den centralen Ansatz in einer Breite von 18 mm. Nach rückwärts ragt sie in breitem langem Flügel, der sich am Ende ganz kurz (anders als bei *Plateosaurus fraasianus*) lateralwärts zuspitzt. Dieser Flügel ist lateral 5 mm dick, medial zugespitzt. In der Mitte unter dem breitesten Teil des hinteren Flügels findet sich eine Verdickung nach unten, die die Postzygapophysenfacette trägt, sie liegt 21–32 mm von der Hinterspitze des Flügels entfernt. Sowohl rechts wie links ist sie deutlich sichtbar. Sie steht in Contact mit der breiten Praezygapophysenfläche des *Epistropheus*. Die Postzygapophyse ist hier zum erstenmal beobachtet.

Epistropheus: Der *Epistropheus* besitzt ein kleines Intercentrum (morphologisch = Hypocentrum), sehr viel kleiner als das des Atlas. Beide stoßen direkt aneinander. Über diesem knöchernen Teil des sog. „Intercentrum“ hat es sich sicher an den Seiten in dem freibleibenden Raum noch knorpelig fortgesetzt, und ich bin überzeugt, daß die *Epistropheus*-Rippe sich hauptsächlich an diesem knorpeligen Teil des Hypocentrums angesetzt hat, denn sie ist einköpfig, und am Centrum des *Epistropheus* ist eine Parapophyse nicht erkennbar; zwar sieht man gerade auf dem Wirbelrand

den Beginn einer nach vorne sich erweiternden Contactstelle, deren größerer Teil aber auf dem Knorpel gelegen haben muß.

Die Facette der Praezygapophyse ist kreisrund, liegt in der Höhe des Neuralkanals und ist steil lateral abwärts geneigt. Zwischen den Praezygapophysen liegt ganz niedrig die vordere Spitze des Dornfortsatzes, die sich hakenförmig nach vorne krümmt, aber weniger als bei *Plateosaurus fraasianus*.

Die Postzygapophysen laden sehr weit nach den Seiten aus. Ihre Gelenkfacetten liegen ganz flach, jede von ihnen steigt lateralwärts ca. $12-15^\circ$ an. An jeder Postzygapophyse ragt ein hornartiger Fortsatz oberhalb der Facette noch 7–8 mm weiter rückwärts.

Der Dornfortsatz ist bis zu seiner höchsten Stelle von hinten her geteilt. Scharfe Kämme steigen von den Postzygapophysen bis dorthin an. Tief im Grunde unterhalb und hinter der höchsten Erhebung des Dornfortsatzes befindet sich eine tiefe trichterförmige, nach vorn horizontal gerichtete mediane Höhlung, die 25 mm weit reicht, und deren Raum von oben her durch eine kleine mediane Leiste eingeengt wird. Der Kamm des langen Dornfortsatzes fällt nach vorne schräg ab. An der höchsten Stelle hinten ist er 10 mm dick, in der Mitte 3 und gegen vorne 6 mm.

Halswirbel 3–10: Hier braucht keine ausführliche Beschreibung zu erfolgen, weil solche von ähnlichen Formen schon vorliegen. Bei *Plateosaurus fraasianus* ist der 8. Halswirbel der längste, bei *Plateosaurus plieningeri* der 4., hier der 5. Die beiden anderen eben genannten Arten, besonders die zweite, haben höhere Wirbel und stärkere Zygapophysen.

Die Strebe unter der Diapophyse vorn beginnt zum erstenmal ganz schwach beim 7. Halswirbel und nimmt bei den folgenden zu. Die beim Epistropheus so starken hornartigen Fortsätze oberhalb der Facetten der Postzygapophysen sind auch bei den folgenden Wirbeln vorhanden, aber in langsam abnehmendem Maße. Beim 3. und 4. Halswirbel ragen sie noch 10 und 9 mm nach rückwärts, beim 5. nur noch 5 mm und nachher kaum und gar nicht; aber gleichzeitig mit dieser Abnahme bildet sich eine kaudalwärts zunehmende, medial überhängende Kante heraus, so daß namentlich beim 4., 5. und 6. Halswirbel der Raum zwischen den Postzygapophysen und dem Dornfortsatz hoch überwölbt wird. Bei noch weiter kaudalwärts liegenden Wirbeln hört die Überwölbung zwar auf, aber die Kante wird immer höher gelegt, so daß dieser keilförmige Raum immer tiefer wird. Von hinten und vorn her sind die Dornfortsätze in axialer Richtung von eng trichterförmigen Hohlräumen unterhöhlt, die sehr tief reichen.

Die Dornfortsätze sind niedrig und lang gestreckt. Der aufsteigende Vorder- und Hinterrand ist aber nicht einfach vertikal. Die vordere Oberecke des Dornfortsatzes hängt nach vorne über, beim 3. Halswirbel fast so stark wie beim Epistropheus und bei den folgenden, die immer höher werden; noch bei dem hohen 8. ist etwas davon zu bemerken. Ähnlich ragt die Hinterspitze des Dornfortsatzes ein wenig über den keilförmigen Hohlraum zwischen den Postzygapophysen, am stärksten beim 4.–6. Halswirbel, aber sogar noch beim 7. etwas. Die obere Längskante des Dornfortsatzes weist bei den mittleren Halswirbeln eine sehr prononcierte Verdickung auf, und zwar in der vorderen Hälfte, jedoch nicht ganz vorn. Beim 3. Halswirbel ist noch beinahe nichts davon, deutlich aber beim 4.; die Verdickung ist hier 2 cm lang und bis zu 8 mm dick. Beim 5., 6. und 7. ist sie stärker und setzt sich deutlich gegen den sonst dünnen Kamm des Dornfortsatzes ab. Auch beim 8. Halswirbel ist sie zu bemerken (9 mm gegen den sonst 6 mm dicken Kamm). Bei den beiden letzten Halswirbeln ist der schon kurz gewordene hohe Dornfortsatz oben recht dick, beim 9. 15, beim 10. 22 mm.

Halsrippen: Vom Atlas an sind Halsrippen bei allen Wirbeln vorhanden. Atlas und Epistropheus haben einköpfige Rippen (s. oben). Vom 3. Wirbel an haben die Halsrippen doppelte Artikulation; sie ist hier an der rechten Seite am besten sichtbar. Der Rippenkopf ist hier in keiner Weise gegabelt, sondern die beiden wenig erhöhten Gelenkfacetten liegen hintereinander an der Rippe, die vordere, größere entspricht dem Capitulum, das auf die Parapophyse paßt, und die hintere kleinere warzenförmige Artikulation entspricht dem Tuberculum, letzteres setzt an einer schwachen, aber scharfen Längskante am Wirbel an, die der Diapophyse entspricht. Diese 3. Halsrippe ist auch am Kopf ganz gerade, gegenüber dem Capitulum hat sie eine ganz minimal kleine warzenartige Spitze. Bei den folgenden Wirbeln geht aus ihr die praeartikuläre Spitze hervor. Von der 4. Halsrippe an ist die Gabelung deutlich und nimmt auch die praeartikuläre Spitze rasch an Größe und Länge zu, sie liegt stets in der Verlängerung der Rippenachse. Das Capitulum beginnt erst vom 5. Wirbel an, sich wenig von den Rippen emporzuheben, vom 6. an ist es stärker. Das Tuberculum ist schon beim 5. Halswirbel wenig stielartig erhoben, bei den folgenden Wirbeln nimmt das wesentlich zu. Das Tuberculum richtet sich in wenig stumpfem Winkel nach hinten, das Capitulum in wenig stumpfem Winkel nach vorn, beide bilden gegeneinander einen Winkel von ca. 45°, dabei setzt das Capitulum weiter vorn an als das Tuberculum. Bei den letzten Halswirbeln werden Tuberculum und Capitulum immer länger und vom 8. Wirbel an nimmt die praeartikuläre Spitze rasch an Länge ab — beim 5. und 6. war sie 2 cm lang —, beim 8. ist sie 1,5 cm lang, beim 9. 1 cm und beim 10. ist sie eine warzenartige Erhöhung von 2–3 mm Höhe, aber das Tuberculum ist hier 3,5 cm lang. Die erhaltenen Längen der Halsrippen sind folgende, wobei die Messung stets von der praeartikulären Spitze bis zum Distalende gilt:

	links cm	rechts cm	wenn vollständig cm
Atlas	23	15+	23
Epistropheus	31,5	32	32
Halswirbel 3.	33	24+	33
„ 4.	30+	34,5	34,5
„ 5.	29,2	30	30
„ 6.	26,5+	28,5	28,5
„ 7.	15,5+	22,5	22,5
„ 8.	5,5+	7,5+	?19
„ 9.	14,5+	16,5	16,5
„ 10.	15,5+	14,5+	16

Allen denjenigen Halsrippen, die nach der Längenzahl ein +-Zeichen haben, fehlt etwas an der vollen Länge. Es sind also von fast allen Rippen welche in ganzer Länge da.

Rückenwirbel: Auch die Rückenwirbel sind in ganzer Vollständigkeit da. Die wichtigsten Maße sind:

Der 1. Rückenwirbelkörper hat unten einen scharfen hohen Längskiel, der 2. einen weniger scharfen, der 3. ist unten schmal, vom 4. an tritt unten in der Mitte immer breitere Rundung ein. Bei den mittleren Rückenwirbeln sind die Seiten des Centrums ziemlich tief unten ganz leicht eingebuchtet. Vom 11. Wirbel an wird die seitliche Einbuchtung des Körpers tiefer und rückt höher hinauf. Die Parapophyse liegt beim 1. Rückenwirbel fast ganz in der Mitte der Wirbellänge, beim 2. auch noch annähernd, beim 3. rückt sie wieder in die Nähe des Vorderrandes. Beim 3. Wirbel

liegt schon über die Hälfte der Parapophysenfläche oberhalb der neurocentralen Naht; beim 4. Wirbel ist sie ganz oberhalb.

Rücken- wirbel Nr.	Länge des Centrums oben	Höhe des Centrums vorn	Breite des Centrums vorn	Dicke des Centrums in d. Mitte	Gesamthöhe des Wirbels über der hinteren Gelenkfläche	Dornfortsatz		
						Höhe über Wurzel des Querfort- satzes	Länge oben	Dicke oben-hinten
	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm
1	7,8	7	5,5	1,8	14,5	3,5	2,5	2,7
2	7	6,8	5,3	1,8	14	3,1	3	2,6
3	7,5	6	5	1,8	14	3,5	3,5	2,6
4	7,5	6,2	5	1,9	15	3,5	4	1,8
5	7,5	6	5	2,2	13,5	3,2	5,5	1,3
6	7,8	5,5	5	2,4	12	2,9	7	(breit gedrückt)
					(herunter ge- drückt)	(herunter gedrückt)		
7	8	5,5	5,3	2,4	13,5	3,9	7,8	1,1
8	8,2	6	5,3	2,4	13,5	4,2	8,2	1,1
9	8,5	6,4	5,4	2,5	14,5	4,6	8,3	1,3
10	8,5	6,8	5,7	2,6	15,5	4,8	7,5	1,3
11	8,5	7,2	6,1	3	16,3	5	7,8	1,3
12	8,5	7,6	6,6	3,5	17,5	5,7	7,8	1,3
13	8,5	8	7,3	3,8	18	6	8	1,4
14	8,5	8	7,3	4,7	19	6,5	7	2,8
15	8	8	7,5	5,3	20,5	7	5,8	3

(unten 9)

Wie bei *Plateosaurus fraasianus* rückt die vordere Diapophysenstrebe vom 4. und 5. Wirbel an mit dem Oberrand der Parapophyse immer höher hinauf, beim 6. Wirbel ist sie schon parallel und nahe bei dem Rand, der zur Praezygapophyse zieht, beim 7. sind beide im Begriff zu verschmelzen. Vom 8. Wirbel an ist nur noch eine Strebe. Bei den drei ersten Rückenwirbeln sind die Diapophysenenden klotzig ausgebildet. Die Größe der Diapophysenfacette ist bei dem

1. Rückenwirbel 3 cm breit und 3,2 cm hoch,
2. „ 3,3 „ „ „ 4,2 „ „
3. „ 3,2 „ „ „ 4 „ „
4. „ 2,7 „ „ „ 2 „ „

Die Rippenartikulation und die Bildung der Rippenköpfe ist wie bei *Plateosaurus fraasianus*. Bei den letzten Wirbeln hat die Rippe nur noch rudimentäres Capitulum; beim 14. liegt es mit schmalen Ast direkt vor dem Tuberculum, beim 15. aber schräg unterhalb dem Tuberculum und ist kleiner als beim vorhergehenden. Die ersten 6 Rippen sind breit bis zum Distalende; die 6. ist die längste (vom Tuberculum an 68 cm). Die folgenden Rippen, die wieder an Länge abnehmen, sind distal zugespitzt, zuerst noch mit einem kleinen Knötchen am Distalende, das aber bald in Fortfall kommt. Die 13. Rippe ist 17 cm lang, die 14. 14 cm und die 15. nur 10 cm lang. Die zwei letzten Rippen bleiben bis zum Ende gleich breit, die letzte ist distal nicht verdickt (das ist aber bei dem Skelett Nr. 13200 in Stuttgart, *Plateosaurus fraasianus*, der Fall).

Die Wirbelartikulation durch die Zygapophysen ist meist mit sattelförmigen Facetten. Bei den drei ersten Wirbeln stehen die Facetten mit ca. 45° medialwärts geneigt, im unteren Teil aber

steiler. Vom 4. Wirbel an liegen die Facetten flacher, wölben sich aber auch im medialen Teil steiler herab. Die Postzygapophysen schließen vom 1. Wirbel an unten mit scharfer Längskante zusammen. Dementsprechend klaffen die Praezygapophysen. Mit dem 7. Wirbel beginnt sich unter den Postzygapophysen ein Zygosphen zu bilden und die Zygapophysenfacetten stehen annähernd horizontal, zugleich ist die Ebene der Zygapophysenfacetten vom 9. Wirbel an nach vorne geneigt, das bleibt so bis zum letzten. Aber bei den hinteren Wirbeln, vom 10. an in langsam zunehmendem Maße neigen sich die Zygapophysenfacetten wieder ein wenig medialwärts, beim 15. Wirbel werden 30° erreicht.

Die drei ersten Dornfortsätze sind klotzig, dick und kurz und stehen in der Mitte des Wirbels, der 2. und 3. neigt sich mit der Rückseite rückwärts. Die Rückwärtsneigung des hinteren Vertikalrandes bleibt von da an bei allen Rückenwirbeln bestehen. Der vordere Vertikalrand des Dornfortsatzes ist vom 2. Wirbel an etwas rückwärts (oben) geneigt, bei dem 5. stellt er sich senkrecht und beim 6. und 7. hängt die Vorderspitze des Dornfortsatzes etwas nach vorn, wird vom 8. an wieder vertikal und ist vom 10. Wirbel an oben abgerundet. Die drei ersten Dornfortsätze sind oben klotzig verdickt, dann werden sie dünn und die letzten werden in schnell zunehmendem Maße wieder recht dick. Eine Andeutung von Zweiteilung nach rückwärts zeigt sich an der hinteren Oberecke des Dornfortsatzes des 2. und dann wieder des 14. und 15. Rückenwirbels. Die längsten (d. h. breitesten) Dornfortsätze sind in der Mitte des Rückens, weiter rückwärts überwiegt die Höhe und die beiden letzten, an Höhe noch zunehmenden Dornfortsätze werden schmaler (d. h. axial kürzer), besonders auffallend der letzte.

Sacrum; Der Zusammenschluß der hinteren Rumpfwirbel mit dem Sacrum geschieht in der Weise, daß die Contactfläche des 1. Sacralwirbels sich zurücklehnt und daß gleichzeitig die hintere Gelenkfläche des letzten Rumpfwirbels sich nach rückwärts lehnt. Wenn man nun diese Wirbel aneinander setzt, so daß die Contactflächen einander parallel sind und die Zygapophysen genau passen (sie tun das dann), so bilden die Längsachsen des Sacrums und der hinteren Rückenwirbel nicht eine sich fortsetzende Gerade, sondern die Linie der Wirbelachsen wird von dem Sacrum etwas nach oben geknickt. Der Winkel beträgt 15° oder etwas mehr. Das bedeutet, daß der Rücken in flachem Boden sich auf das Sacrum stützt. Darin liegt ein bedeutender statischer Vorteil, besonders bei der vielfach aufrechten Haltung der Tiere.

Die Länge der drei Sacralwirbel ist unten gemessen: I = 9 cm, II = 9 cm, III = 8 cm. Alle drei sind unten gerundet, II sehr flach gerundet. Bei keinem ist auch nur eine Andeutung von medianer Zuschärfung des Centrums. Der 1. und 2. Wirbel sind völlig koossifiziert, während der Contact zwischen dem 2. und 3. Sacralwirbel deutlicher hervortritt. Diese Contactfläche läuft schräg nach hinten-unten und auch die hintere Contactfläche des 3. Wirbels hat in etwas geringerem Grad diese Richtung. Dadurch, daß beide Contactflächen des 3. Wirbels sich nach vorn-oben lehnen, erweist er, der die schwächste Sacralrippe besitzt und weniger fest mit den Ilia verbunden ist, sich als von gleichem Bau wie die vorderen Schwanzwirbel. Sacralwirbel I und II bilden das ursprüngliche Sacrum und Sacralwirbel III ist als Caudosacralwirbel vom Schwanz in das Sacrum einbezogen worden. Außerdem liegt auch hierin wieder ein statisches Moment, das eine Parallele zum Rumpcontact mit dem Sacrum bildet. Die ersten Schwanzwirbel bekommen eine bessere Stützung durch das Sacrum, da ihre Contactflächen nach vorne (oben) überhängen. Das Sacrum — und zwar in erster Linie das Ur-Sacrum, aus den beiden ersten Wirbeln bestehend — bildet den natürlichen

festen Stützpunkt, gleichmäßig nach vorn und hinten, für die durch die Wirbelsäule getragene Körperlast.

Von den Sacralrippen wendet sich — wie stets — die 1. schräg nach vorn, die 2. und 3. schräg nach rückwärts. Der Ansatz am Centrum geschieht bei der 1. Sacralrippe in der vordersten Hälfte des Centrums, bei der 2. auch vorn, aber er reicht tiefer abwärts und weiter rückwärts, bei der 3. hoch oben und hinten am Centrum. Bei der 1. Sacralrippe ist der parapophysiale Teil der überwiegend stark entwickelte; bei der 2. Sacralrippe sind beide Anteile gleichmäßig kräftig; bei der 3. Sacralrippe sind beide Anteile nicht mehr so deutlich zu trennen, vielleicht ist sogar nur der diapophysiale Anteil allein vorhanden.

Die 1. Sacralrippe sieht von vorne sehr mächtig aus, weil sie sehr hoch und nach vorne gewölbt ist (8 cm hoch bei 9–10 cm Länge). Aber von hinten ist sie hohl, sie bildet nur eine nach vorn gewölbte Wand. Unten-distal ist sie stark verdickt zum Contact mit dem Ilium. An dieser Stelle unten tritt sie auch in Verbindung mit der 2. Sacralrippe. Von oben betrachtet sieht man zuerst den breiten (6 cm) flachen Querfortsatz des Wirbels, der von der Medianlinie an 8 cm lang ist, daran setzt sich in schmaler Linie der dünne, nach rückwärts gewölbte Oberrand der Sacralrippe (diapophysialer Teil).

Die 2. Sacralrippe ist in der Mitte von vorn und von hinten her eingebuchtet, aber der untere Teil ist der stärkere, er breitet sich pilzförmig namentlich nach vorne aus. Der obere Teil hat auch eine ziemlich breite ebene Oberfläche und ist distal verbreitert. Man kann an ihm den langen zugespitzten Querfortsatz des Wirbels von dem diapophysialen Sacralrippenanteil unterscheiden.

Die 3. Sacralrippe sieht aus wie der Querfortsatz eines vorderen Schwanzwirbels, nur kräftiger und mit distaler Verbreiterung.

Die Zygapophysen sind auch an den Sacralwirbeln gut entwickelt. Die vorderen Facetten des 1. Sacralwirbels stehen noch recht flach. Schon zwischen dem 1. und dem 2. Sacralwirbel erreichen sie 45°, zwischen dem 2. und 3. Sacralwirbel sind sie mit 50–60° geneigt und die Postzygapophysen des 3. Sacralwirbels stehen 60° steil, zugleich aber konvergieren die beiden letzten Zygapophysenfacettenpaare auch etwas nach rückwärts.

Der 1. und 2. Dornfortsatz stehen senkrecht, der 3. neigt sich rückwärts. (Durch Gebirgsdruck ist zwar der 1. Dornfortsatz nach rückwärts und links gedrückt.) Der 1. Dornfortsatz ist der dickste, der 2. der breiteste (axial), der 3. ist ein wenig dicker als der zweite.

Einige Maße der Sacralwirbel sind:

Sacralwirbel	Länge des Sacralwirbelkörpers unten cm	Höhe des Centrums cm	Breite des Centrums cm	Gesamthöhe des Wirbels cm	Länge der Sacralrippe von der Mittellinie cm	Höhe des Dornfortsatzes über der Sacralrippe cm	Länge (axial) des Dornfortsatzes oben cm	Dicke des Dornfortsatzes oben cm
I	9	9 vorn	10 vorn	19,5	16	8	6	3
II	9	8,5 hinten	8,5 hinten	20,5	11	9	8	2,3
III	8	8,5 „	8,5 „	19,5	11	10,5	6	2,6

Schwanzwirbel: Die wichtigsten Maße sind:

Schwanz- wirbel Nr.	Länge des Centrums oben cm	Höhe des Centrums vorn cm	Querfortsatz		Höhe des Dorn- fortsatzes über dem Rand der Postzygapo- physe cm	Gesamthöhe hinten cm	Länge der Haemapo- physe cm
			Länge oben cm	Breite cm			
1	7	8,5	10	4	7,5	20,5	12
2	7	9	7	4,2	8	21	18
3	7	8,6	6	3,7	8	22	21
4	7	8	7	4	8,5	21	22
5	7	7,5	7	3,5	8	20	21,5
6	7	7,5	7	3,5	7,5	18,5	21
7	7	7	6	3,5	8,8	18	20
8	7	6,5	5,8	3,3	8	17,5	19
9	7	6,5	5,8	3,3	7,5	16,5	17
10	6,8	6,2	5,7	3	7	16	16,5
11	6,8	6	5,7	3	—	—	15,8
12	6,6	5,8	5,6	2,7	6	14,5	15,5
13	6,3	5,2	5	2,5	5,8	14	14,5
14	6,3	5	4,5	2,2	5,2	13,3	13
15	6,3	4,8	4,3	2,2	—	—	13
16	6,3	4,5	3,7	2,1	4	11,2	10,5+
17	6,2	4,3	3,5	1,8	4,5	11,5	11,5
18	6	4,1	3,4	1,6	4,5	11,3	10
19	5,8	4	3,4	1,4	3,7	10,5	10
20	5,6	3,7	3,3	1,3	3,5	10	9,5
21	5,5	3,6	3	1,1	3,5	9,5	fehlt
22	5,5	3,5	2,5	1,1	3	9	8,3
23	5,5	3,3	2,2	spitz	3	8,3	7,5
24	5,4	3,3	2	„	2,8	8	6,5
25	5,4	3	1,2	„	2,5	7,7	6
26	5,3	2,9	1,5	„	2,1	7	6,2
27	5	2,7	1,2	„	—	—	5,3
28	4,8	2,5	1	„	1,5	6,5	5
29	5,1	2,2	0,8	„	1,5	6	4,8
30	4,5	2,2	0,5	„	1,5	5,7	3,8
31	4,5	2,2	verschwindet		1,2	5,7	3,5
32	4,2	2,1			0,8	4,8	3
33	4	2			1,0	4,8	2,8
34	3,9	1,9			0,4	4,1	fehlt
35	3,7	1,8			—	—	„
36	3,3	1,7			0,1	3,2	2,5
37	3,3	1,6			0,1	2,8	2,3
38	3,3	1,5			verschwindet	2,7	2,2
39	3,2	1,4				2,5	fehlt
40	3	1,3				2,2	„
41	3	1,2				2,2	„
42	2,9	1,2				2,2	„
43	2,7	1,1				2,1	„
44	2,4	1				2	„
45	2,4	1				1,9	„
46	Hälfte fehlt	0,9				—	„

Bei genauem Ansehen der Maßtabelle der Schwanzwirbel werden einige kleine Unregelmäßigkeiten auffallen. So ist z. B. der 29. Schwanzwirbel länger als der vorhergehende, der 16. ist niedriger als die beiden folgenden.

In der Gestalt der Wirbel ist keine nennenswerte Abweichung von sonst beschriebenen Schwänzen. Die Wirbelkörper sind unten gerundet.

Die 1. Haemapophyse ist kurz, gekrümmt, dünn und spitz, nur der Gelenkteil ist wulstig und breit. Die 2. ist auch noch leicht gekrümmt, und zwar breit, aber am Ende zugespitzt. Erst an der 3. ist die normale Form erkennbar. Sie sind gerade und distal nicht wesentlich verbreitert. Die distalen Haemapophysen sind ganz leicht gekrümmt.

Ein Intercentrum zwischen dem letzten Sacralwirbel und dem 1. Schwanzwirbel ist bei diesem offenbar jungen Skelett nicht gefunden worden. Aber bei zwei anderen Skeletten der letzten Trossinger Grabung ist es gefunden worden (Skelett II in Tübingen und Skelett Ib in New York).

Sternum: Das knorpelige und teilweise verkalkte kleine Sternum habe ich 1926 (122, S. 178, Taf. 5, 9 a—b) beschrieben und abgebildet, wie es im Zusammenhang mit dem Schultergürtel lag, d. h. also in der Medianlinie unmittelbar hinter den Coracoiden. Es ist ein 12 cm langes und 2—3,5 cm breites Aggregat unregelmäßig kugelig Kalkkörper, von denen einige Erbsengröße erreichen, die aber z. T. miteinander verwachsen sind.

Gastralia: Die Abdominalrippen, die unmittelbar vor den Pubes beginnen, bestehen aus 14 Segmenten, die noch in ihrem natürlichen Zusammenhang im Gestein liegen. Die rechte und linke Hälfte besteht aus getrennten Elementen und jede Hälfte eines Segments besteht aus einem medialen und einem lateralen längeren und dickeren Stück. Die Länge des ganzen Abdominalpanzers beträgt in der Mittellinie 45 cm. Die vordersten vier Segmente sind nah zusammengeschoben, was auf einen postletalen Vorgang zurückzuführen sein dürfte. Die meisten haben einen gegenseitigen Abstand von 2—3 cm. Die rechte Hälfte ist in ihrem vorderen Teil rückwärts überschlagen. Die medialen Stücke haben in der vorderen Partie etwa 8 mm Durchmesser und werden lateralwärts sehr dünn. Sie legen sich von hinten an die lateralen Stücke eng an. Die lateralen Stücke beginnen medial auch mit einer dünnen Spitze, werden aber bald dick (ca. 10 mm) und bleiben so ein langes Stück, bis sie am äußersten Ende sich wieder zuspitzen. Die hinteren und namentlich die letzten Segmente sind kräftiger als die vorderen und mittleren. Die medialen Stücke der letzten Segmente beginnen in der Mittellinie mit einem flachen, breiten Ende, nur das allerletzte Stück beginnt hier spitz und wird lateralwärts breit. Die Enden der echten Rumpfripen lagen zwischen den vorderen und mittleren Gastralsegmenten, sie reichten bis auf etwa 22 cm an die Mittellinie heran.

Schultergürtel:

Coracoid: Das Coracoid ist 18 cm hoch und bis zu 12 cm breit. Der obere und vordere resp. mediale Rand bildet ein gleichmäßiges Bogenstück im Umriß. An der unteren medialen (vorderen) Ecke ist außen eine starke beulenförmige Verdickung. Zwischen dieser und dem Gelenkrand ist der dicke Unterrand halbkreisförmig eingebuchtet. Am Gelenkrand ist das Coracoid 5 cm dick. Die Mitte des Foramens liegt 5 cm schräg oberhalb der Oberecke des Gelenkrandes.

Scapula: Länge 45 cm, Höhe über der Unterecke des Gelenkrandes 17,5 cm, Breite an der schmalsten Stelle 6 cm, Breite am Oberende 15 cm. Der Oberrand am Processus deltoideus ist ver-

dickt. Der größte Teil der Scapula ist schmal. Erst gegen das Ende hin wird die Scapula, namentlich nach oben hin breiter. Die untere der beiden distalen Ecken ragt weiter axialwärts vor als die obere.

Clavicula: Von diesem Exemplar habe ich die Claviculae 1926 (122, S. 166—178, Taf. 5, 9) beschrieben und abgebildet. Sie befinden sich an der Innenseite des Oberrandes beider Coracoide. Sie sind beide in ihrer natürlichen gegenseitigen Lage am rechten Coracoid stehen gelassen worden; das linke Coracoid mußte abgelöst werden. Die Fundlage im Gestein ist l. c. Fig. 9c festgehalten worden. Die beiden rudimentären Claviculae konvergieren nach vorne und berühren sich hier, ohne jedoch zu verwachsen; vielleicht ist die Berührung nicht einmal ursprünglich. Jeder der beiden Knochenstäbe ist 9 cm lang, 12—14 mm breit und 3 mm dick. Das Vorderende ist etwas schmaler, aber dicker. Die rechte Clavicula berührt mit dem Hinterende den Oberrand des Processus deltoideus scapulae von innen.

Vorderextremität:

Humerus: Linker Humerus 37 cm lang, Unterende des Processus lateralis vom Proximalende 19 cm entfernt, Breite des Proximalendes 15 cm, Durchmesser unterhalb dem Processus lateralis 4,5 cm auf 4 cm, Breite distal 12 cm. Das Caput wölbt sich am Proximalende etwas empor, auch ist der Rand hier in der Sagittalrichtung stark gewölbt und dicker als rechts und links davon. Der Processus lateralis biegt scharf nach distalwärts ab und erhebt sich dann deutlich über den mit oben verbindenden Kamm. Am Distalende ist an der Vorderseite zwischen den beiden Condylis eine große wohlumgrenzte Einsenkung. Der radiale Condylus springt stärker vor als der linke und ist auch mehr gewölbt. Neben dem ulnaren Condylus steigt medial schräg und steil eine Fläche an.

Der rechte Humerus ist ebenfalls da und hat gleiche Maße bis auf die Länge, die fast 1 cm geringer ist. Beide Humeri lagen im Scapula-Gelenk.

Radius: Beide Radii sind vorhanden. Die Maße des linken Radius sind: Länge 21 cm, Durchmesser des Proximalendes 6,5 auf 3,5 cm, Durchmesser in der Mitte 2,8 auf 2 cm, Durchmesser des Distalendes 5,5 auf 3,5 cm. Der rechte Radius hat gleiche Maße.

Ulna: Beide Ulnae sind vorhanden. Die Maße der linken Ulna sind: Länge 21 cm hinten, vorn 20 cm, größte Länge 23,5 cm, Durchmesser am Proximalende 9 auf 4,5 cm, Durchmesser an der engsten Stelle kurz vor dem Distalende 3,2 auf 2 cm, Durchmesser am Distalende 6,5 auf 3 cm. Die Ulna ist in der Längsrichtung ein wenig gekrümmt und gedreht. Etwas unterhalb der Mitte ist an der Rückseite eine lange Längskante. Die radiale Fläche im proximalen Drittel ist ziemlich stark konkav.

Die rechte Ulna hat gleiche Maße und Gestalt. Am Distalende mußte etwas ausgebessert werden.

Hand: Die rechte Hand fehlt bis auf Mtc. I, Phal. I, 1 und Klaue I, Phal. II, 1 und 2. Dafür aber ist die linke Hand vollständig, es fehlt ihr nur die 2. und 3. Phalange des 5. Fingers. Alles lag im Zusammenhang.

Die beiden Carpalia auf dem 1. und 2. Metacarpale sind da und haben übliche Form. Die Handknochen haben folgende Maße:

	Breite prox. vorn	Tiefe prox. lateral	Länge		Distale Breite		Durchmesser der medialen Rolle	Durchmesser der lateralen Rolle	Geringste Breite in der Mitte von oben gemessen
			medial	lateral	oben	unten			
			cm	cm	cm	cm			
Mtc. I	5,7	3,8	7,2	6,3	3,7	4,7	2,4	2,8	3,4
II	3,6	3,5	9,7 vorn	—	2,9	4,2	2,1	2,3	2,3
III	2,6	3,1	9,3	—	2,3	3,5	1,8	1,8	1,7
IV	2,1	3	7,6	—	1,7	2,2	1,5	1,6	1,4
V	3,1 Breite	2,7 Tiefe	4,5 größte Länge	—	2 Breite distal		2,2 Tiefe distal		1,9

	Länge der Achse in			Breite proximal	Tiefe proximal	Breite distal		Tiefe distal
	medial	der Mitte	lateral			unten	oben	
	cm	cm	cm			cm	cm	
Phal. I, I	6			4,5	3,7	3,5	1,7	3,2
II, I	4,8		5,3	3,9	3,3	3,4	2,4	2,7
2		7,7		3,3	3,1	2,7	1,4	2,5
III, I	3,7		4	3,2	2,4	3	2,2	1,7
2		3		2,9	2,2	2,7	1,7	1,5
3		2,8		2,2	2,3	1,9	1	1,7
IV, I		2,5		2,1	1,6	1,6 distal		1,1
2		1,5		1,6	1,3	1,3 „		1
3		0,9		1,1	1	1 „		0,6
4		0,6		0,7	0,5	0,5 „		0,45
V, I		2,7		2	1,6	1,5 „		1,2

	Höhe proximal	Länge an der Basis	Länge von der proximalen oberen Ecke zur Spitze	Dicke proximal
	cm	cm	cm	cm
Klaue I	5	8,2	10,8	2,6
II	3,7	6,8	8,5	2,2
III	2,7	4,7	5,9	1,5

Becken:

Ilium:

- Länge des Oberrandes von Spitze zu Spitze 36 cm
- Höhe des Oberrandes über dem Processus postacetabularis 20,5 „
- Größte Dicke an der Spina posterior (r. Ilium) 6 „
- Weite des Acetabulums 16 „
- Höhe des Acetabulums 9 „
- Tiefe am acetabularen Rand d. Endfläche d. Proc. proacetabularis 7 „
- Tiefe von der höchsten Stelle der Crista supraacetabularis zum Medial-
rand an der höchsten Stelle des Acetabulums 8 „

Das Ilium ist in der Mitte oben konkav (nach außen) gekrümmt und die Spina anterior, die recht kurz ist, wendet sich wieder in axialer Richtung nach vorn; sie führt also an ihrer Wurzel einen

Knick aus, an dem der Oberrand durch Muskelansätze wesentlich verdickt ist; die Fläche dieser 6 cm langen Spitze legt sich flach (3 cm breit) medialwärts, so daß sie fast horizontal liegt. Hinter dieser Stelle ist der Oberrand dünn und scharf nach oben gerichtet, aber schon vor der Mitte nimmt er an Dicke wieder zu und hinten ist er wulstig gewölbt und dick zum Ansatz der Iliocaudalmuskeln. Der Oberrand des Iliums bildet einen nach oben gekrümmten Bogen. Die Hinterspitze nimmt die halbe Iliumlänge ein, sie steht kaum merklich höher als die Vorderspitze. Sie ist nicht so kurz und stumpf abgeschnitten wie bei *Plateosaurus poligniensis* und ist auch weniger breit und hoch.

Pubis:

Länge des Pubis	46 cm
Größte Breite der Platte dicht vor dem Umschlag	16 „
Breite in der Mitte	12 „
Distale Breite	12,5 „
Foramen obturatorium	ca. 7 auf 4 „
Breite des Proximalendes bis zum Ischiumcontact	14 „
Dicke des Lateralrandes in der halben Länge	2 „
Dicke des Distalendes	4 „
Breite der Iliumcontactfläche	6 „

Der Lateralrand bildet in der proximalen Hälfte einen lateralwärts gerichteten flachen Bogen, während der Medialrand geradlinig verläuft und nur am Umschlag medialwärts vorspringt.

Ischium: Beide Ischia liegen im Zusammenhang vor.

Länge von der hinteren proximalen zur hinteren distalen Ecke	35 cm
Größte Länge (von der Oberecke des Pubiscontacts zum Distalende)	40 „
Größte proximale Breite	20 „
Länge des Stiels am Vorderrand	23 „
Sagittaler Stieldurchmesser am Oberende	4,5 „
„ „ dicht über der distalen Verdickung	8 „
Transversaler Durchmesser beider Stiele am Oberende	6 „
„ „ „ „ dicht über der distalen Verdickung	7,5 „
Größter Sagittaldurchmesser der distalen Verdickung	10 „
Transversaldurchmesser beider distalen Verdickungen, vorn	4 „
„ „ „ „ hinten	9,5 „

Der subacetabulare Oberrand des Ischiums wendet sich in kurzem steilen Bogen nach vorn zum Pubiscontact. Von dieser letzteren Stelle an ist der dünne Vorderrand der proximalen Ausbreitung durch einen Bogen begrenzt. Der Übergang dieses Bogens zum Vorderrand des Stiels ist durch eine vorragende Ecke bezeichnet. Der Stiel ist der Länge nach vorn zugespitzt, ist hinten dick und breit und ist hinten-oben durch eine Rinne ausgezeichnet, die schon bald unter dem Iliumcontact beginnt.

Hinterextremität:

Femur:

Länge	59 cm
Größter Transversaldurchmesser durch das Caput femoris	14,5 „
Entfernung der Oberspitze des Trochanter major vom Proximalende	11 „
Länge des Kammes des Trochanter quartus	8,5 „
Unterende des Trochanter quartus von Proximalende des Femurs	27 „
Durchmesser nahe unterhalb des Trochanter quartus	6,5 „
Transversale Breite am Distalende	15 „
Sagittaler Durchmesser am tibialen Condylus	10,5 „

Der Trochanter quartus ist am Unterende am stärksten und fällt dort senkrecht bis überhängend ab. Auch der Trochanter minor ist gut ausgebildet. Das Caput ragt stark medialwärts vor und unterhalb befindet sich nicht eine kehlkopfförmige Erhöhung wie bei *Plateosaurus poligniensis* und *erlenbergiensis*. Die sigmoide Krümmung ist stark, namentlich im proximalen Teil.

Tibia: Die wichtigsten Maße sind:

Länge (hinten gemessen) rechts.	46 cm, links (gestaucht) 44 cm
Sagittaler Durchmesser des Proximalendes, links.	17 „
Transversaler „ „ „ „ rechts und links	11,5 „
Durchmesser in der Mitte der Tibia, links	6 auf 5,5 „
„ „ „ „ „ „ rechts	6,5 auf 4,5 „
Distalende, transversale Breite, vorn, rechts	11, links 10 „
„ „ „ „ hinten, „	6,5, „ 6,5 „
„ sagittaler Durchmesser „	8, „ 8 „

Die Tuberositas ragt scharf vor. Das Oberende verbreitert sich in sagittaler Richtung fast gleichmäßig nach vorn und nach hinten. Wenig unterhalb und vor dem lateralen proximalen Condylus befindet sich eine schwache Längserhebung zum Ansatz des Musc. peronaeus. Die engste Stelle des Schafts ist in der Mitte oder wenig unterhalb. Das Distalende wird nur wenig dicker.

Fibula: Die wichtigsten Maße sind:

Länge rechts 47 cm, links (etwas verkrümmt)	46 cm
Breite am Proximalende (rechts und links)	10,5 „
Breite der proximalen Gelenkfläche hinten und in der Mitte	3,5 „
Sagittale Breite am Distalende.	8 „
Größte Breite (transversal) der distalen Gelenkrolle rechts.	4,5 und links 4 „

Die Fibula hat an der Medialfläche der distalen Hälfte nicht die scharf vorragenden langen Kanten wie bei *Plateosaurus erlenbergiensis*. Nur am Vorderende der distalen Gelenkrolle steigt 5 cm weit eine sehr scharfe Kante auf, die auch in der Seitenkontur als Vorsprung zum Ausdruck kommt. Auch von der Mitte der distalen Gelenkfläche steigt eine schwache Kante ganz kurz auf. Der Umriß der distalen Gelenkfläche von unten gesehen ist lang-oval. Sie steht schräge zur Längsachse, so daß ihr Hinterende tiefer abwärts ragt als das vordere. Das Vorderende der distalen Gelenkrolle ragt medialwärts über die Diaphysenwand vor. Die distale Verbreiterung ist in bezug auf die proximale Verbreiterung vorn medial einwärts gedreht; es liegen also diese beiden Verbreiterungen nicht in der gleichen Ebene. Zwischen 15 und 18 cm vom Proximalende liegt an der Medialseite der Vorderkante die ovale, platt eingesenkte Fläche, die alle Fibulae kennzeichnet.

Fuß: Der rechte Fuß fehlt zum größten Teil, aber der linke ist vollständig, nur ist von der 5. Zehe die 1. Phalange allein da, die beiden Endphalangen fehlen. Vom rechten Fuß sind nur die Fußwurzelglieder und die Anfänge der Metatarsalia da.

Sehr wichtig sind die Tarsalia beider Seiten, weil sie sorgfältig im Zusammenhang mit den betr. Extremitäten herausgenommen wurden und ganz zweifellos jede Verwechslung ausgeschlossen ist; jedes Stück ist sofort noch in situ mit einer Nummer bezeichnet worden. Die Bedeutung liegt darin, daß sich hier zum erstenmal authentisch zeigt, daß die bisher angenommene Orientierung von Cuneiforme III und IV nicht zutrif. Auch bei Beschreibung dieser Stücke von *Plateosaurus fraasianus* (122, 1926, S. 37 und 38, Taf. 6, Fig. 3—5) ist eine Verbesserung nötig, denn Cuneiforme II ist dort unrichtig orientiert. Wohl konnte zutreffendermaßen dort festgestellt werden, daß Cuneiforme III und IV einwandfrei bestimmt seien, da sie in situ gefunden wurden, aber ich habe sie nicht

mehr im Gestein, sondern erst im freipräparierten Zustand gesehen und habe sie dann bei der Orientierung falsch gedreht. Jetzt liegt die Beobachtung vollständiger in-situ-Lage in mehreren Fällen vor. Die eben genannte Abbildung von Cuneiforme III bei *Plateosaurus fraasianus* muß folgendermaßen orientiert werden: Taf. 6, Fig. 3 a von hinten und unten, 3 b von unten, 3 c von oben (konkave Fläche schräg nach vorn abfallend), darauf paßt der Astragalus, 3 d von hinten; auf Fig. 4 müßte Cuneiforme III um seine Längsachse um mehr als einen rechten Winkel nach hinten gerollt werden.

Der Astragalus hat folgende Maße:

Transversaldurchmesser	. . . . .	12 cm
Sagittaldurchmesser rechts	. . . . .	6,5 cm, links 7 „ (flach gedrückt)
Höhe lateral	. . . . .	6 „

Hinter dem Processus ascendens lateral hat er zwei tiefe Ligamentgruben.

Der Calcaneus hat den bekannten, etwa dreieckigen Umriß, ist unten und hinten gewölbt, oben flach und besitzt vorn und lateral ein langes Band von Ligamentlöchern. Er setzt sich an den Unterrand der konkaven Lateralfläche des Astragalus an, so daß seine flache obere Fläche und die konkave Lateralfläche des Astragalus zusammen die Contactfläche für das Distalende der Fibula abgeben. Die vorn einwärts gewendete Gelenkrolle der Fibula stößt mit ihrem stark gewölbten („vorderen“) Kurzende gegen die konkave Astragalusfläche.

Die beiden Cuneiformia III und IV sitzen so auf der oberen Facette der entsprechenden Metatarsalia, daß ihre scharfen dünnen Kanten vorne liegen und die oberen Flächen von hier konkav nach hinten ansteigen, die hinteren Flächen fallen steil und hoch ab. Es sind also zwei Keile mit den Schneiden nach vorn. Cuneiforme IV greift mit einer vertikal stehenden Schneide, die medialwärts gerichtet ist, hinter Cuneiforme III. Die obere ansteigende Fläche von Cuneiforme III ist konkav. Die unteren Flächen der beiden Cuneiformia, namentlich von III, sind etwas gewölbt; sie passen also nicht satt auf die oberen Flächen der Metatarsalia, sondern können auf ihnen eine leichte rollende Schaukelbewegung ausführen.

Die wichtigsten Maße der linksseitigen Fußknochen sind in nebenstehender Tabelle (S. 159) enthalten.

Alle 2. und folgenden Phalangen haben in der Mitte oben einen kräftigen spitzen Fortsatz nach oben. Die 1., 2. und 3. Klaue hat die untere Längskante auf der medialen Seite, die 4. aber auf der lateralen mehr als auf der medialen, auch fängt sie hier höher proximal an, während bei den anderen höher medial. Alle Phalangen der 4. Zehe bilden, zusammengesetzt, einen natürlichen Bogen mit dem Distalende etwas nach medial, wie das immer der Fall ist.

Über Bewegungsmöglichkeiten der Halswirbelsäule bei *Plateosaurus quenstedti* (Tübingen Nr. 1).

Diese vollständige und im Zusammenhang gefundene Wirbelsäule hat mit voller Deutlichkeit die Bewegungsmöglichkeiten ergeben. Wenn man die Wirbelsäule im Rücken beginnend nach vorne durchsieht, so zeigt sich, daß der vorderste Rückenwirbel schon etwas beweglicher war als die hinter ihm befindlichen, denn seine Länge ist größer. Aber die Bewegungsmöglichkeit ist in lateraler Richtung stärker als in vertikaler, wenigstens kann er nicht wesentlich abwärts gebogen werden, weil die Zygapophysen das nicht erlauben, aufwärts ist er etwas beweglicher.

Die hintersten Halswirbel zeigen ein ganz besonderes Verhalten mit Bezug auf Bewegung. Die Gelenkflächen der Centra sind stark nach vorne geneigt, zugleich nimmt die Centrumshöhe

	Länge vorn		Breite proximal cm	Tiefe (Dicke) proximal cm	Breite distal, Achse der Gelenkrolle cm	Dicke der Gelenkrolle cm	Breite distal hinten cm
	lateral cm	medial cm					
Mtc. I . . .	12,5 vorn	11	5,5	2,5 quer	5	3	—
II . . .	19	17	4,3	7,8 lateral	5,2	3	5,5
	oben Mitte						
III . . .	22,5	22,5	5,5	7 medial	5,5	3,5	5,5
IV . . .	18	Mitte oben: u. unten 22 20	hinten 8 vorn 4,5	4,5 quer dazu	3,2	4,2	4,5
V . . .	11	12	6	2,8 lateral	2,4	1,2	—

	axiale Länge resp. lateral cm	Länge medial cm	Breite proximal cm	Breite distal oben cm	Breite distal unten cm
	Phal. I,	5,8	5,8	4,9	1,8	3,3
II, I.	6,7	6	5	3,7	5
2.	4,6	4,5	4,6	2,2	3,7
III, I.	7,5	6,8	5,7	3,6	4,7
2.	5,1	5	4,7	3,1	4,4
3.	4,4	4,2	4,1	—	3,5
IV, I.	6,8	6	5,2	3,1	4,4
2.	4,3	4,1	4,2	2,7	3,9
3.	3,6	3,3	3,7	2,4	3,3
4.	3,1	3,1	3,4	1,7	2,9
	Mitte			größte Breite	
V, I.	2,9 3	2,2	2,6	2,1	—

	Gelenkfläche		Länge an der Basis cm	Länge: proximale Oberecke zur Spitze cm
	Höhe cm	Breite cm		
Klaue I	4,7	2,5	8+	10,2+
II	4,3	3,2	10,5	12,5
III	3,5	2,7	9,8	10,3
IV	2,7	2,7	7,6	8,2

oralwärts schnell ab. Daraus resultiert aber im Verein mit der festen Zygapophysenartikulation eine Aufwärtskrümmung der hinteren Halsregion, die minimal zwar nur gering, maximal aber stark ist. Eine Abwärtskrümmung innerhalb der drei letzten Halswirbel und des Rückenansfangs ist technisch völlig ausgeschlossen. Man müßte dazu die Centra unten aneinander drücken und die Zygapophysen soweit auseinander ziehen, daß sie überhaupt nicht mehr zur Berührung kommen. So etwas ist beim lebenden Tier ausgeschlossen. Die seitliche Biegung ist unbehindert. Es zeigt sich also ein gleiches Verhalten des Halsendes wie bei den langhalsigen Sumpf- und Wasservögeln, daß nämlich normalerweise das Halsende aufwärts gerichtet ist und höchstens annähernd, aber nicht ganz, bis zur Geraden gestreckt werden kann. In der mittleren Halsregion vollzieht sich die hauptsächlichste und sehr ausgiebige Bewegung.

Beim vorliegenden Skelett kann die Beugung zwischen dem 7., d. h. viertletzten und dem drittletzten Halswirbel schon ein wenig die gerade Streckung überschreiten, also sich ganz wenig abwärts richten. Aber bei den nach vorn folgenden Wirbeln ist die Bewegung auch nach der Abwärtsrichtung nicht mehr gehemmt, ebenso wenig nach einer anderen Richtung. Der 5. Wirbel ist der längste, und dort war der Ausschlag der Bewegung nach allen Richtungen auch am stärksten. Es ist darum wahrscheinlich, daß — wie bei den Gänsen, wenn sie fressen — eine mehr oder weniger hakenförmige Halshaltung angenommen wurde, sobald das Tier irgend etwas mit dem Kopf resp. Rachen am Boden tun wollte, z. B. Nahrung ergreifen.



Fig. 12. Lebensbild von *Plateosaurus* in Trossingen. Ölgemälde des Malers G. BIESE-Stuttgart.
Vgl. Erklärung der Taf. 24, Fig. 1.

Zum Skelett Nr. XXIV aus Halberstadt
(Original zu JAEKELS *Plat. „longiceps“*)

Taf. 24, Fig. 1—2

Es ist dies das unvollständige Skelett mit dem von JAEKEL als *Plateosaurus „longiceps“* abgebildeten Schädel. Als ich ihn im September 1922 mit Prof. JAEKELS Erlaubnis sehen und zeichnen konnte, lag er noch mit der rechten Seite im Gestein und war nur äußerlich präpariert. Unterkiefer und Zungenbeine lagen in situ. Im gleichen Gesteinsblock wie der Schädel waren Proatlas, Atlas, Axis und die drei folgenden Halswirbel in Zusammenhang. Ferner habe ich vom gleichen Individuum gesehen 13 einzelne Wirbel, Sacrum mit beiden Iliä, Ischium, Scapula, Femur, Tibia, Fibula.

Der Schädel hat weitestgehende Ähnlichkeit mit dem des Skeletts Nr. 12949 in Stuttgart. Die Zahl der Zähne, die vielleicht etwas breiter sind und blattförmig erscheinen, ist 6+ eine Lücke in der Praemaxilla und 25 in der Maxilla sowie 23 im Dentale. Die Praeorbita erscheint etwas niedrig

wohl nur infolge von Herunterdrücken des breiten Nasale. Dadurch, daß der untere Fortsatz des Squamosums fehlt und das Quadratojugale unvollständig ist, erscheint die Infratemporalöffnung von etwas anderem Umriß, allerdings ist die untere Vorderecke derselben im Winkel des Jugale hier ganz abgerundet, während bei Nr. 12949 in scharfem Winkel. Das Jugale scheint also faktisch abzuweichen. Das Dentale ist nach vorn kaum abgebogen und hat an der Symphyse eine merkliche Verdickung mit Ecke nach unten, bei Nr. 12949 ist das Dentale vorn stärker abgebogen und an der Symphyse weniger verstärkt und überhaupt weniger hoch. Der Processus retroarticularis des Unterkiefers ist ebenso lang und schlank wie bei Nr. 13200, weicht darin also von den kürzeren dickeren Dimensionen bei Nr. 12949 (*Plateosaurus plieningeri*) ab.

Schädellänge (Schnauzenspitze bis Quadratungelenk)	31	cm
Höhe des Quadratum	9	„
„ der Orbita	7	„
Länge der Praeorbita	7	„
„ von Schnauzenspitze bis Condylus	34	„
„ des ganzen Unterkiefers	32	„
„ Symphyse bis Hinterrand des Untrrkiefergelenks	29	„
„ „ „ Ende der Zahnreihe	16,5	„
„ Schnauzenspitze bis Ende der Zahnreihe	19,5	„
„ eines Hyoids	16,5	„

Von den ersten Wirbeln hat der Epistropheus die Länge 9,5 cm, der 3. Halswirbel 10,5 cm, der 4. und 5. je 12 cm. Die mittleren Rückenwirbel sind 8—8,5 cm lang.

Interessant ist das Sacrum, weil außer den drei Sacralwirbeln auch der letzte Rückenwirbel schon im Beginn der Umwandlung zu einem Sacralwirbel steht. Seine Lage ist nicht anders als z. B. bei Skelett 13200 (Stuttgart), die Rippe steht mit der Vorderspitze des Iliums in Kontakt, sie ist distal (im Gegensatz zu dem eben genannten Skelett), namentlich nach unten sehr verdickt und ist überhaupt in vertikaler Richtung hoch, geht aber nur vom Neuralbogen aus. Ich zweifle nicht daran, daß dies ursprünglich der letzte, also 15., Rückenwirbel ist, der hier schon in das Sacrum mit einbezogen wird. Die vier Wirbelkörper zwischen den Iliä sind zusammen 34 cm lang, die Iliä von Vorder- zu Hinterspitze 37 cm.

Ischiumlänge	38	cm
Scapulalänge	41	„
Femurlänge	56	„
Tibiallänge	45	„
Fibulalänge	47	„

Plateosaurus quenstedti HUENE

Skelett Nr. XXV aus Halberstadt, aufgestellt in Berlin

Taf. 27—29

Es ist ein Skelett ohne Schwanz, aber auch soweit nicht ganz vollständig. Vom Schädel sind Hinterhaupt mit Schädelbasis, die Quadrata, Frontale und Maxilla sowie Zähne vorhanden. Die Länge des Quadratum, das in seiner Gestalt mit Nr. XXIV stimmt, ist 10,5 cm.

Die **Wirbelsäule** (Taf. 27) besteht aus 23 zusammengehörenden Praesacralwirbeln, es fehlen offenbar die beiden letzten Rückenwirbel, vielleicht aber ist die Lücke auch zwischen dem letzten und dem vorletzten Wirbel der Serie. Das ist nicht ganz sicher, weil bei dem letzten vorhandenen die Querfortsätze fehlen und falsch in Gips ergänzt sind, auch der Dornfortsatz fehlt.

An den vorderen Halswirbeln ist über den Postzygapophysen (namentlich bei Halswirbel 3 und 4) wohl eine Erhöhung und Verdickung, aber keine horizontalen Fortsätze nach hinten wie bei den Formen der schwäbischen Knollenmergel. Der 5. Halswirbel ist der längste. Vom 9. und 10. Halswirbel an ist der Dornfortsatz stark verdickt, aber nach vorne rückwärts abgesehrt, das gilt auch noch vom 1. Rückenwirbel. Dies kommt in den schwäbischen Knollenmergeln nicht vor.

Schon der 1. Rückenwirbel hat einen scharfen Längskiel unten, beim 2. ist er noch höher. Der 3. und 4. ist unten breit gerundet, der 5. abgeplattet, dann folgt wieder Rundung. Die Parapophyse ist beim 1. Rückenwirbel ziemlich weit vom Vorderrand des Centrums weggerückt, sie wird von der centroneuralen Naht halbiert; beim 2. Rückenwirbel liegt sie in der Mitte des Centrums und nur noch $\frac{1}{4}$ ihrer Höhe bleibt unterhalb der centroneuralen Naht; vom 4. Rückenwirbel an ist diese Facette ganz oberhalb der Suture. Beim 2. und 3. Rückenwirbel ist die Diapophyse am Ende klotzig verdickt. Bei diesen beiden Wirbeln divergieren die beiden vorderen Streben vor dem Querfortsatz sehr stark, der Winkel nimmt rasch ab, beim 7. Wirbel klaffen sie kaum mehr über der Parapophyse; vom 8. Rückenwirbel an ist die vordere Strebe einfach. Die Dornfortsätze sind am 7.—10. Wirbel am breitesten (in axialer Richtung), dann nehmen sie wieder etwas ab. Die Lücke nimmt man wohl am besten nach dem 12. Rückenwirbel an. Der letzte vorhandene Rückenwirbel muß der 14. oder eher noch 15. sein. Von den drei Sacralwirbeln hat der letzte einen relativ schmalen zurückgelegten und oben wulstig verdickten Dornfortsatz wie bei Nr. XXIV.

	Länge des Centrums oben cm	Höhe des Centrums hinten cm	Gesamthöhe des Wirbels cm	Länge der Basis des Dornfortsatzes cm
Halswirbel 2	8	2,5	6	6
3	10	2,5	6	5
4	11	4	7	5,5
5	12	4	8	(5)
6	11	4,5	8,5	6,5
7	10,5	4,5	8,5	5,5
8	10,4	4,5	9	4,7
9	9,8	4,7	10	4
10	8,5	5,3	11	3,5
Rückenwirbel 1	9	5,3	12	3
2	7,5	5,8	13	3,2
3	7	6	13,5	3,5
4	6,7	6,2	13,5	4
5	6,4	6,2	13,5	5
6	7,3	6,2	13,5	5,5
7	7,4	6,2	13	6,5
8	8,4	6,2	13,5	7,5
9	9	(5,5)	(12)	7
10	8,8	7,2	15,5	7
11	8,3	7,5	16	6,5
12	8,3	8,4	16	6
letzter?	7,2	8,5	18?	6

Von drei proximalen Schwanzwirbeln ist das Centrum des ersten merklich höher als lang, und sein Dornfortsatz hat am vorderen Vertikalrand die auf dünner Lamelle vorragende Ecke. Eine proximale Haemapophyse ist ganz gerade, lang, und abwärts gleichmäßig und ziemlich stark verbreitert.

Die Rippenköpfe sind ähnlich geformt wie bei den Skeletten aus den schwäbischen Knollenmergeln. Die letzte Halsrippe ist (vollständig) 26 cm lang; an der proximalen Gabelungsstelle erkennt man in einem kleinen Kamm noch ein Rudiment der praeartikularen Seitenspitze der weiter oralwärts gelegenen Halsrippen; das Distalende ist stumpf. Die 1. Rückenrippe hat ein auffallend hohes Tuberculum.

Eine Anzahl Abdominalrippen sind auch vorhanden (füllten eine Kiste in Greifswald 1922).

Die Maße des **Schultergürtels** (Taf. 28, Fig. 1) sind:

Länge der Scapula	38	cm
Größte Breite am Gelenkende	17	„
Geringste Breite in der Mitte	6	„
Breite am Oberende	15	„
Durchmesser des Coracoids	18 auf 14	„

Die Maße des **Humerus** und des **Unterarms** (Taf. 28, Fig. 2—5) sind:

Länge des rechten Humerus	33	cm
Proximale Breite	14,5	„
Distale Breite	11	„
Kleinster Durchmesser unterhalb dem Proc. lateralis	4	„
Unterecke des Proc. lateralis vom Distalende	13,5	„
Länge des linken Radius	18,5	„
Größte Länge des linken Ulna	20,5	„

Interessant und von den Funden der schwäbischen Knollenmergel abweichend sind die **Carpalia** (der linken Hand), indem nämlich außer dem ersten großen Carpale (= Radiale + Centrale dorsale 1) und Carpale distale 2 auch auf dem 3. Metacarpale ein Carpale distale 3 von ähnlicher Gestalt und Größe wie das 2. vorhanden ist, also wie eine Kappe auf dem Metacarpale. In den schwäbischen Knollenmergeln hat es nicht diese Gestalt und ist sehr klein.

Die Phalangen der Hand (Taf. 28, Fig. 9—12) haben Gelenkrollen, die auf starke Beugung eingerichtet sind. Vom 4. Finger (links) sind drei Phalangen in der üblichen Form vorhanden, das 4. Endglied ist nicht erhalten, und vom 5. Finger (links) sind zwei Phalangen da, es fehlt ebenfalls das Endglied. Die Klauen des 1. und 2. Fingers (links) unterscheiden sich durch geringere proximale Höhe von denen in den schwäbischen Knollenmergeln. Einige Maße sind:

	Länge (lateral) cm	proximale Breite vorn cm
Mtc. I.	6,5	4
II.	9	
III.	8,5	
IV.	7	
V.	4	

	Länge (axial) cm		Länge (axial) cm
Phal. I, 1	6	Phal. IV, 1	2,5
II, 1	4,5	2	1,5
2	4	3	1
III, 1	4	V, 1	2
		2	1,7

	Länge der Basis cm	Proximale Höhe cm
Klaue I	7,5	4,5
II	6	3

Das Ilium (Taf. 29, Fig. 1) ist vorn und hinten am Oberrand verdickt, die hintere Spitze ist nicht stumpf abgeschnitten, sondern ist in Profilansicht auch zugespitzt. Die Länge des Oberandes beträgt 35 cm und die Höhe 18 cm.

Das Ischium (Taf. 29, Fig. 3) ist 39 cm lang und am Unterende des Stiels stark verdickt. Die subacetabulare Platte ist kurz und nicht weit gegen das Pubis vorgezogen.

Das Pubis (Taf. 29, Fig. 2) ist 40 cm lang und gleich hinter dem Umschlag 14, distal 11 cm breit.

Die wichtigsten Maße der linken Hinterextremität (Taf. 29, Fig. 4—7) sind:

Femurlänge (schlank, proximal stark gekrümmt)	56 cm
Unterende des Trochanter quartus vom Proximalende	29 „
Tibiallänge	45 „
Fibulalänge	45 „
Proximale Facette der Tibia	14 auf 10 „
Proximale Breite der Fibula	9 „
Breite der Fibula in der Mitte	4 „
Länge von Mt.:	
I.	9,5 cm
II.	17 „
III.	20 „
IV.	18 „
V.	fehlt
Phal. I, 1	5,5 cm lang, Klaue (gestreckt) 10 (+ ca. 2) cm lang
II, 1	6,5 „ „
2	4,5 „ „ Klaue (ganz) 10 cm lang
III, 1	6,5 „ „
2	4,5 „ „
3	3,5 „ „ Klaue 8,5 (+ ca. 1) cm lang
IV, 1	5,8 „ „
2	4 „ „
3	3,5 „ „
4	2,8 „ „ Klaue 5 (+ ca. 3) cm lang.

Plateosaurus quenstedti HUENE

Skelett Nr. XIII aus Halberstadt

Zur gleichen Art gehört wahrscheinlich auch das seiner Zeit in Greifswald aufgestellte Skelett Nr. XIII aus Halberstadt. Einige Maße dieses Individuums sind:

Halswirbel 8	14 cm lang
Rückenwirbel 8	9 „ „
Sacrum aus 3 Wirbeln	47 „ „
Scapula	45 „ „
Humerus	40 „ „
Radius	22 „ „
Ilium (Oberrand)	40 „ „
„ Höhe über Proc. postacetabularis	25 „ „
Pubis	50 „ „

Ischium	43 cm lang
Femur	65 „ „
Tibia und Fibula	53 „ „
Mt. I	12 „ „
II	21 „ „
III	22 „ „
IV	21 „ „
V	12 „ „

Skelettfragment Nr. 12951 (Stuttgart),
wahrscheinlich von **Plateosaurus quenstedti** HUENE

Die Reste stammen aus den Knollenmergeln der Oberen Mühle von Trossingen. Es ist nur sehr wenig vorhanden; von Interesse ist namentlich die Endphalange der 5. Fußzehe.

Wirbel: Es ist nur der 6. Rückenwirbel in guter Erhaltung da. Längs des Centrums 10 cm und seine Höhe vorn 7,5–8 cm. Die Parapophyse ist groß und liegt schon ganz oberhalb der centro-neuralen Naht. Die von ihrem Oberrand ausgehende Diapophysenstrebe läuft horizontal und parallel dem von der Praezygapophyse kommenden Seitenrand. Es ist der letzte Wirbel, der überhaupt noch die vordere Diapophysenstrebe besitzt. Die Praezygapophyse streckt sich stark nach vorn. Unter den Postzygapophysen ist ein Zygosphen vorhanden. Der Dornfortsatz ist so lang wie der Wirbel, vorn steigt er senkrecht auf und hinten ist sein Vertikalrand nach rückwärts gekrümmt. Die ganze Wirbelhöhe ist (vorn) 16 cm.

Vorderextremität: Es ist nur ein unvollständiger rechter Radius und eine unvollständige rechte Ulna da.

Hinterextremität: Von der rechten Tibia und Fibula sind nur die Proximalenden vorhanden. Die Gelenkfläche des Tibiakopfes hat 9 auf 14 cm Durchmesser. An der Lateralseite wenig unterhalb dem proximalen Rand befindet sich etwa in der Mitte zwischen der Tuberositas und dem lateralen Condylus eine längs gerichtete längliche Anschwellung, die einer schwachen Crista lateralis entspricht.

Die Fibula hat am Oberende eine Breite von 14 cm, und 20 cm weiter distalwärts ist der Schaft noch 4 cm breit. An der medialen Fläche ist von 5–12 cm unterhalb dem Proximalende ein kräftiger Muskelansatz (längs gestellter Kamm) zu beobachten wie stets an dieser Stelle.

Fuß: Vom rechten Fuß sind die Distalenden der Metatarsalia II, III, IV und V mit den dazu gehörenden Phalangen da, es fehlt nur V, 2. Die Maße sind:

	Länge (medial) cm	Breite proximal cm	Breite distal cm
Phal. II, 1	6,7	5,5	5,3
2	5,3	4,7	3,7
Klaue	9,2	4	—
III, 1	7,3	6	5
2	5	4,8	4,3
3	4,2	4,4	3,5
Klaue	8	3,5	—
IV, 1	6,3	6,2	4,7
2	4,2	5,2	4,3
3	3,7	3,9	3,7
4	3,3	3,6	2,8

	Länge (medial) cm	Breite proximal cm	Breite distal cm
Klaue	6,7	3	—
V, 1	4	3,7	2,6
2	—	—	—
3	1,3	1,4	—

Ein bei der Fußserie befindliches Mt. II (links) ist so viel kleiner als das Distalende des rechten Mt. II (denn alles andere ist vom rechten Fuß), daß es offenbar von einem anderen Individuum herühren muß. Das Distalende von Mt. V (rechts) zeigt an seiner hinteren Fläche ganz außerordentlich

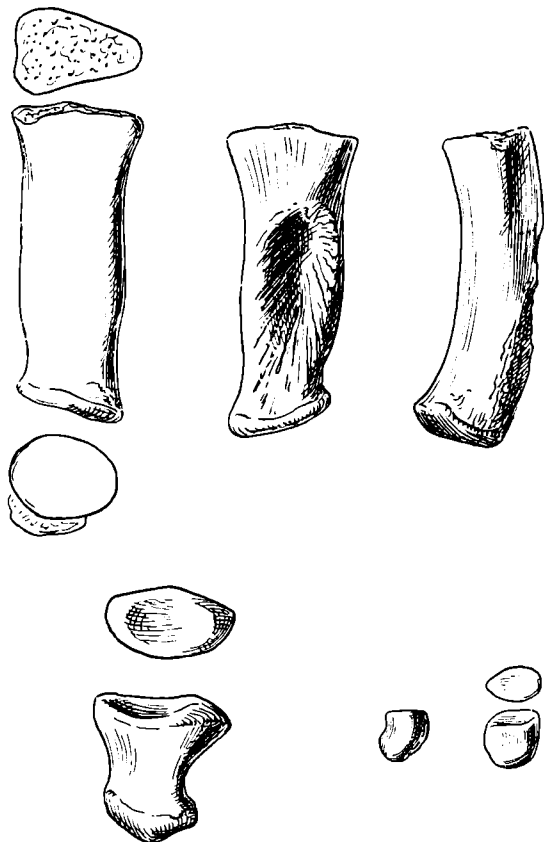


Fig. 13. *Plateosaurus quenstedti* HUENE aus den Knollenmergeln der Oberen Mühle von Trossingen. 1:2 nat. Gr. Von Skelett Nr. 12951 in der Naturaliensammlung Stuttgart. Oben: Distalende von Metatarsale V rechts in mehreren Ansichten mit Querschnitten, unten links: Phalange V, 1 mit Oberansicht, unten rechts: Phalange V, 3 (Endphalange) von der Seite, von unten und von proximal.

starke Ligamentansätze, die von der Gelenkfläche 6 cm aufwärts reichen, sie sind vertieft und strahlen von einem Punkt aus, der 5 cm oberhalb dem Gelenkrand liegt. Ein kleines Stück vom Distalende des linken Mt. V zeigt sich auch über dem lateralen Gelenkrand ein schwächerer grubiger Ligamentansatz. Die 1. Phalange der 5. Zehe rechts hat normale Gestalt. Die proximale Gelenkfacette liegt etwas unsymmetrisch nach der einen Seite verschoben. Die distale Gelenkrolle ist dachförmig, so daß die (hier fehlende) 2. Phalange entweder an dem einen oder an dem anderen, rechtwinkelig zum ersten gestellten Teil der distalen Gelenkrolle artikuliert, vielleicht war ein willkürliches Hinüberschieben der 2. Phalange von dem einen auf den anderen Teil der Gelenkrolle möglich. (Die 2. Phalange pflegt ziemlich schlank zu sein.) Wichtig ist, daß hier die 3. Phalange ebenfalls erhalten ist. Sie macht den Eindruck einer verkümmerten Klaue, ist breit und flach und vorne stumpf. Die proximale Gelenkfacette ist nur ganz leicht vertieft (Durchmesser transversal 13 mm, senkrecht dazu 9 mm). An der medialen Längsseite ist das Klauenrudiment dicker als an der lateralen. Die Endigung ist ganz stumpf und breit abgerundet. Dieses Element wird äußerst selten gefunden.

Plateosaurus erlenbergiensis HUENE 1908

Herkunft des Originals: Knollenmergel des oberen Keupers am Erlenberg bei Stuttgart.

Beschreibung: 21, 1908, S. 42—68.

Plateosaurus erlenbergiensis HUENE

Junges Individuum, als Hauptteil verwendet bei dem in Tübingen montierten Skelett II. Vgl. Taf. 25 (aufrechtes Skelett, hintere Hälfte)

Der Skeletteil stammt aus den Knollenmergeln des oberen Keupers bei der Oberen Mühle bei Trossingen. Es lagen dort dicht beisammen die Arten *erlenbergiensis* und *quenstedti* und nicht

weit davon auch *plieningeri* und *fraasianus* im gleichen Niveau (untere Knochenschicht). Einige Skelettreste lagen zerstreut, andere im natürlichen Skelettverband. Zu diesem hier beschriebenen Skeletteil gehören Rückenwirbel 13 bis Schwanzwirbel 42, dazu Rippen und Haemapophysen, das ganze Becken und beide Hinterextremitäten, wahrscheinlich auch beide Scapulae mit Coracoiden und Clavikeln, rechte Hand und rechter Humerus, vielleicht auch die rechte Ulna.



Fig. 14. *Plateosaurus erlenbergiensis* HUENE, Skelett in aufrecht marschierender Stellung (in Tübingen), zusammengesetzt hauptsächlich aus zwei Individuen dieser Art von Trossingen.

Wirbelsäule:

Die Wirbelsäule, namentlich das Sacrum, läßt erkennen, daß es sich um ein recht junges Tier handelt. Die drei letzten Rückenwirbel haben genau gleiche Länge, obwohl Höhe und Breite rückwärts zunehmen. Der letzte Querfortsatz mit dem Rippenpaar ist nach vorne gerichtet, der vorletzte transversal und der drittletzte beginnt sich wenig rückwärts zu richten.

Das Sacrum unterscheidet sich nicht wenig von *Plateosaurus quenstedti*. Die Wirbelkörper sind alle verschieden lang, der 2. ist der längste und der 3. der kürzeste; der 1. und 3. sind unten der Länge nach leicht zugeshärft. Die 1. Sacralrippe reicht mit ihrem Ansatz nicht so tief am Körper abwärts wie bei *Plateosaurus quenstedti*. Die 2. Sacralrippe ist viel schwächer als bei jener Art in der oberen Partie, die äußerst schwach ist und die vom breiten kurzen Querfortsatz des Wirbels völlig getrennt bleibt, sogar mit vertikalem Abstand der Oberfläche; der obere Teil ist nicht stärker als

eine gewöhnliche Rumpfrippe und hängt distal mit dem unteren Teil gar nicht zusammen. Bei *Plateosaurus quenstedti* und *plieningeri* ist diese Sacralrippe die stärkste. Zwar ist sie bei dem Skelett Nr. 13200 in Stuttgart (*Plateosaurus fraasianus*) auch stärker als hier, weil es ein viel älteres Tier ist, aber doch ist sie dort schwächer als die 1. Die 3. Sacralrippe ist bei dem hier zu beschreibenden Skelett wesentlich stärker als bei *Plateosaurus quenstedti*. Die 1. Sacralrippe ist ähnlich wie bei *Plateosaurus quenstedti* von hinten her hohl und der Querfortsatz des Wirbels tritt deutlich hervor, breit und kurz, er ist mit der Sacralrippe verwachsen. Der Dornfortsatz des 2. Sacralwirbels ist der breiteste, er fällt dadurch zwischen den beiden anderen sehr auf.

Die Schwanzwirbel unterscheiden sich von *Plateosaurus quenstedti* durch steiler stehende Dornfortsätze und durch die Haemapophysen, die namentlich in der zweiten Schwanzhälfte distal stark verbreitert sind, dabei gekrümmt und die untere Vorderecke abgeschrägt. Es kann lediglich

Rücken- wirbel	Länge des Centrums	Höhe des Centrums	Breite des Centrums vorn	Dicke des Centrums in der Mitte	Gesamthöhe des Wirbels über der hinteren Gelenkfläche	Dornfortsatz		
						Höhe über Wurzel des Querfortsatzes	Länge	Dicke oben hinten
	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm
13	9	7	8	4	15	4,5	7	2
14	9	7,5	8,5	4,5	16	5	5,5 (? 6)	3
15	9	7,8	9	4,6	17	6	5	3

Sacral- wirbel	Länge des Centrums unten	Höhe des Centrums	Breite des Centrums	Gesamthöhe des Wirbels	Höhe des Dornfortsatzes über der Sacralrippe	Länge (axial) des Dornfortsatzes oben	Dicke des Dornfortsatzes oben
I	9,5	8	9	17	6,5	5,5	3
II	10	8	—	18	7	8	3,3
III	8,5	7	8,5	18	9	6,5	3

Schwanz- wirbel Nr.	Länge des Centrums oben	Höhe des Centrums vorn	Querfortsatz		Höhe des Dorn- fortsatzes über den Rand der Postzygapo- physe	Gesamthöhe hinten	Länge der Haemapo- physe
			Länge oben	Breite			
	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm
1	8	7,5	9	4,5	6	19	15
2	8	8,5	8	5	7,5	20	22
3	8	8	8	5	8,6	21	23
4	8	8	9	4,5	9	22	22
5	8	7,5	8	4	8,5	20	20
6	7,8	7,5	7	4	8	18,5	19
7	7,5	7,2	7	3,8	8	18,5	17,5
8	7,3	6,5	6,5	3,5	7,6	17,5	17,3
9	7,2	6,1	5,8	3,5	7	16	16,5
10	7	6	5,5	3,3	6,6	15,5	16
11	7,2	5,5	5,3	2,8	6,5	15	14,5

Schwanz- wirbel Nr.	Länge des Centrums oben cm	Höhe des Centrums vorn cm	Querfortsatz		Höhe des Dorn- fortsatzes über den Rand der Postzygapo- physe cm	Gesamthöhe hinten cm	Länge der Haemapo- physe cm
			Länge oben cm	Breite cm			
12	7,1	5,3	5	2,7	6,5	14,5	12,5
13	6,6	5,4	5	2,3	5,5	13,5	13
14	6,4	5,1	4,5	2,5	5,2	12,5	11,5
15	6,4	4,8	4,4	2,2	4,8	11,3	11
16	6,2	4,5	4,4	1,8	4,5	12,2	12
17	6,3	4,3	4,4	1,8	3,8	11	13,2
18	6,2	4,2	4,4	1,7	3,7	10,8	10,5
19	6,3	4,1	3,4	1,5	3,6	10,5	10
20	6	3,6	3	1,3	3,7	9,5	8,8
21	5,8	3,6	2,3	1	—	—	7,5
22	5,5	3,3	2,5	0,8	—	—	7
23	5,4	3,1	2,5	0,7	2,5	7,5	6,8
24	5,2	3	2	0,7	2,3	7	6,3
25	5,1	2,8	1,9	spitz	1,5+	6,3+	5,9
26	5,1	2,8	1,5	„	2,2	6,8	4,5+
27	4,6	2,7	1,1	„	2	6	4,5
28	4,7	2,6	Spur		—	—	4,7
29	4,6	2,2	verschwunden		—	—	4,4
30	4,5	2,2			1,2	5,9	4
31	4,3	2,1			1,1	4,6	3,6
32	4,3	1,8			?) abge-	3,5	3,5
33	4,2	1,7			?) brochen	3,3	2,5
34	3,7	1,7			verschwindet	3	—
35	—	1,5				—	—
36	3,4	1,5				2,7	—
37	3,4	1,5				2,6	—
38	3,4	1,4				—	—
39	3,3	1,4				2,3	—
40	3,1	1,3				—	—
41	—	1,2				—	—
42	2,2	1				2	—

eine individuelle Differenz sein, daß hier beim 28. Schwanzwirbel der Querfortsatz verschwindet und bei dem Stuttgarter Skelett Nr. 13200 schon beim 25., auch an Geschlechtsunterschied könnte man denken. Bei Skelett Nr. I (*Plateosaurus quenstedti*) ist es beim 30.

Ilium:

Länge am Oberrand	38 cm
Höhe vom Proc. postacetabularis zum Oberrand	19 „
Weite des Acetabulums	17,5 „
Höhe des Acetabulums	9 „
Dicke des Oberrandes hinten (8 cm vom Hinterende)	6 „
Dicke der Spina anterior an dickster Stelle vor der Spitze	3,5 „

Das Ilium ist gestreckt und der Hinterrand sehr auffallend verdickt, am meisten 8 cm vor der Hinterspitze an der Lateralseite und oben. Im Profil ist das Hinterende spitz, von oben gesehen

aber sehr breit. In axialer Richtung liegt die Spina posterior 16 cm hinter dem Processus postacetabularis. Der Längskamm an der Medialfläche hinten ist sehr stark entwickelt, sehr im Unterschied von *Plateosaurus quenstedti*. In der Form stimmt das Ilium ganz mit dem Typus von *Plateosaurus erlenbergiensis*.

Pubis: Beide Pubes sind in gutem Zustand.

Länge des linken Pubis	45 cm
Größte Breite der Platte dicht vor dem Umschlag	13 „
Größte Breite am Umschlag	16 „
Distale Breite	12 „
Foramen obturatorium	4 auf 8 „
Breite des Proximalendes bis zum Ischiumcontact	13 „
Dicke des Lateralrandes in der Mitte der Länge	2 „
Dicke des Distalrandes	4 „
Breite der Iliumcontactfläche	5 „

Das Pubis hat eine sehr regelmäßig rechteckige Platte. Der Lateralrand des ganz unzerdrückten linken Pubis (das rechte ist proximal gepreßt) wendet sich im proximalen Drittel in konkavem Bogen etwas lateralwärts und hat 7 cm vor dem Proximalende die bekannte vorragende Ecke.

Ischium: Beide Ischia sind in natürlichem Zusammenhang. Die wichtigsten Maße sind:

Länge von der hinteren proximalen zur hinteren distalen Ecke	38 cm
Größte Länge	42 „
Größte Breite (rechts)	17 „
Länge des Stiels am Vorderrand	24 „
Sagittaler Stieldurchmesser am Oberende	5 „
Sagittaler Stieldurchmesser dicht über der distalen Verdickung	5,5 „
Transversaler Stieldurchmesser am Oberende je	3 „
Transversaler Stieldurchmesser dicht über der distalen Verdickung je	5 „
Größter Sagittaldurchmesser der distalen Verdickung	9 „
Transversaldurchmesser beider Distalverdickungen zusammen, vorn 3, hinten	10 „

Die Rinne am Hinterrand des Stiels ist tief und breit. Die proximale Platte ist unter dem Acetabulum schräg nach oben und vorn gezogen und der mediale Subacetabularrand bildet eine gerade Linie in Fortsetzung des vorderen Teils des Iliumcontactrandes. Der Pubiscontact ist kräftig verdickt. Der Vorderrand der proximalen Platte weicht wenig von der Geraden ab, er steht etwa rechtwinklig zum Pubiscontactrand.

Beide Hinterextremitäten sind vollständig, nur fehlen beiden 5. Zehen je die 2. und 3. Phalange.

Femur: Das Femur ist recht charakteristisch durch seine — von hinten gesehen — auffallend schmale und stark sigmoide Form mit ziemlich hohem Trochanter quartus und nahe beisammenstehenden und hohen distalen Condyl.

Länge (rechts)	57 cm
Größter transversaler Durchmesser durch das Caput	14 „
Spitze des Trochanter major vom Proximalende	9 „
Unterecke des Trochanter quartus vom Proximalende	26 „
Länge des Kammes des Trochanter quartus	7 „
Höhe des Trochanter quartus	4 „

Durchmesser nahe unterhalb dem Trochanter quartus	7 auf 5 cm
Transversale Breite am Distalende	13 „
Sagittaler Durchmesser des Condylus tibialis	10 „

Das linke Femur ist seitlich etwas zusammengedrückt, da das Sacrum in dieser Richtung darauf lastete.

Tibia:

Länge, hinten gemessen (links)	46 cm
Durchmesser des Tibiakopfes	15 auf 10,5 „
Durchmesser in der Mitte des Schaftes	5,5 auf 4,3 „
Distalende: transversale Breite vorn	8 „
Distalende: transversale Breite hinten	9,5 „
Distalende: sagittaler Durchmesser	7 „

Das Caput tibiae erweitert sich bei Profilansicht gleichmäßig nach vorn und hinten. An Stelle der Crista lateralis liegt ein flacher, aber deutlicher Längswulst von 6 bis zu 10 cm Entfernung vom Proximalrand. Hinten unterhalb dem lateralen Condylus befindet sich zwischen 13 und 15 cm Entfernung vom Proximalrand ein wenig erhabener rauher Muskelansatz. Ebenso liegt lateral-vorn 14,5 cm oberhalb dem vorderen distalen Seiten-Condylus eine kleine spitze Erhebung zu einem Muskelansatz (an beiden Tibien ganz gleich). Die Rinne zwischen beiden distalen Condyli zieht seitlich ein kleines Stück aufwärts an der lateralen Längsseite, und von dem längeren hinteren Seitencondylus zieht eine sehr scharfe Kante neben der Rinne seitlich herauf.

Fibula:

Länge	48 cm
Breite am Proximalende	9,5 „
Breite der proximalen Gelenkfläche hinten und in der Mitte	3,3 „
Breite am Distalende	6,5 „
Dicke des Distalendes	4,3 „

Zwischen 16 und 19 cm Entfernung vom Proximalrand liegt vorn-medial die eingesenkte Fläche. Auch in der Mitte der medialen Fläche des Proximalendes ist der stets vorhandene Muskelansatz. Hier ist der Querschnitt 4 auf 2,3 cm; in der Nähe des Distalendes ist der Querschnitt 3,5 auf 2,2 cm. Die ganze Fibula ist gleichmäßig ziemlich stark gekrümmt. Zugleich ist sie recht stark gedreht. Die hintere Längskante setzt sich distalwärts nach der Mitte der Medialseite fort, wo sie 4 cm oberhalb dem Distalrand mit einer spitzenartigen Erhöhung endet. Vom Vorderende der distalen Gelenkfläche steigt eine sehr scharfe Kante auf, die bis zu 10 cm weit zu verfolgen ist. Diese beiden langen Kanten im distalen Teil der medialen Ansicht sind für die Fibulae dieser Art charakteristisch.

Fuß: Die Phalangen des linken Fußes unterscheiden sich scheinbar vom rechten, indem sie viel gedrungener sind, d. h. kürzer und breiter. Das ist ziemlich auffallend; aber sie gehören ganz zweifellos zum gleichen Individuum. Die Erklärung liegt darin, daß die Phalangen des linken Fußes (nicht die Klauen und ebensowenig die Metatarsalia) im Gestein fast vertikal standen und daher durch Gebirgsdruck in der Längsrichtung gestaucht sind. Man sieht daraus, was der Druck für Differenzen hervorbringen kann, ohne daß Mißformen zustande kommen.

Der Astragalus hat in der von hinten zum Processus ascendens ansteigenden Gelenkfläche eine Ligamentnische. Ferner ist eine Ligamentnische ganz vorne-lateral unterhalb der Gelenkfläche. Sein Transversaldurchmesser ist 12 cm, der größte Sagittaldurchmesser 6,5 cm und die größte Höhe 6,5 cm.

Der Calcaneus ist von der üblichen dreieckigen Gestalt, die jedoch von *Plateosaurus fraasianus* etwas abweicht. Er hat auch nicht wie jener an der Oberseite eine pyramidenförmige Erhöhung, sondern eine platte bis leicht konkave Gelenkfläche. Lateral liegen in einer tiefen Rinne mehrere tiefe Ligamentnischen. Der Calcaneus legt sich an die Unterkante der lateralen Fläche des Astragalus

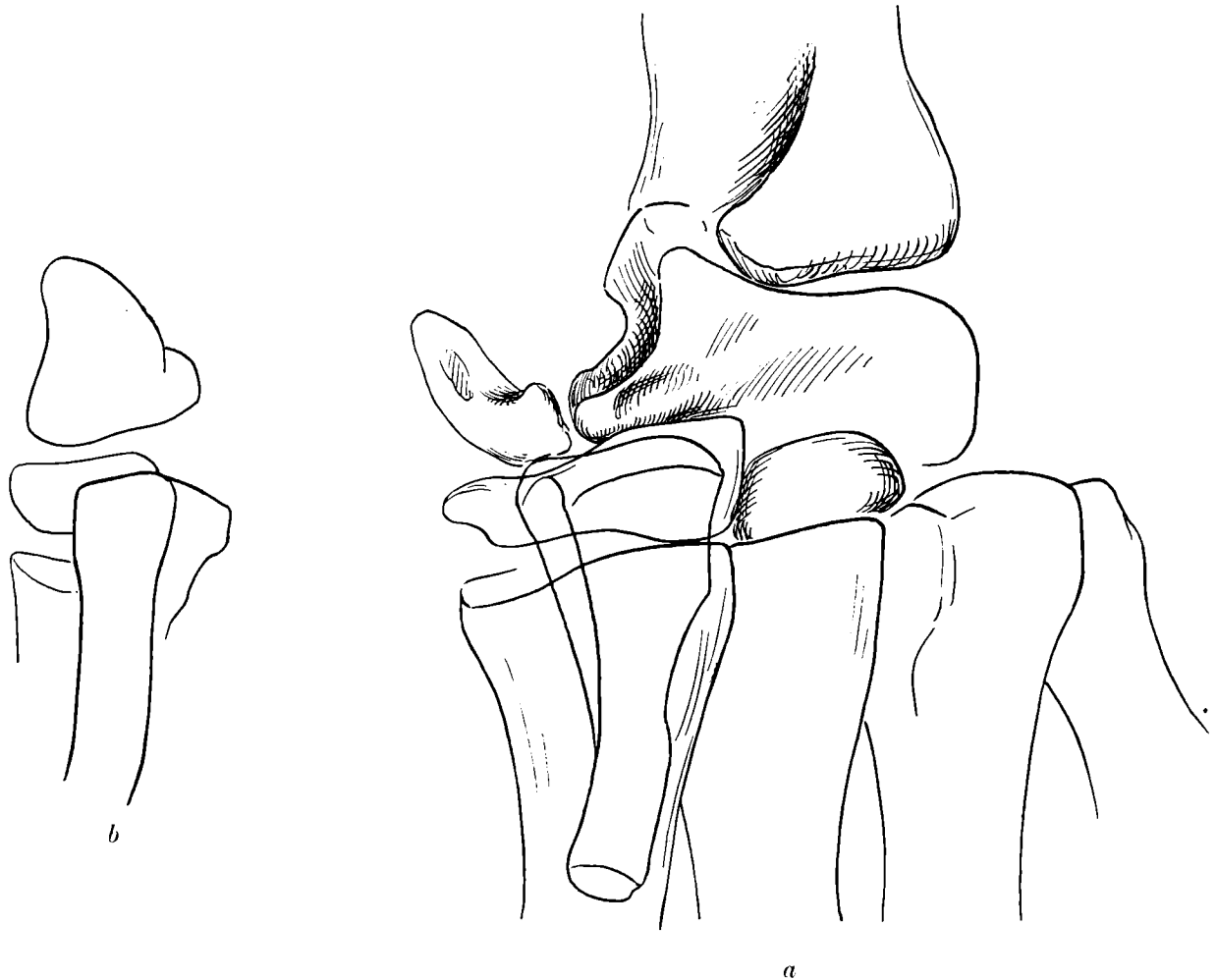


Fig. 15. *Plateosaurus erlenbergiensis* HUENE, Skelett II (Tübingen) aus den Knollenmergeln der Oberen Mühle von Trossingen. Linke Fußwurzel in situ im Gestein in natürlichem Zusammenhang während der Präparation in $\frac{1}{2}$ natürlicher Größe. *a* Ansicht von hinten, Tibia-Distalende, Astragalus und Calcaneus eine Schüssel für die Fibula bildend, darunter Cuneiforme IV auf Metatarsale IV, davor Metatarsale V (transparent gedacht) und Cuneiforme III auf Metatarsale III, *b* laterale Ansicht von Calcaneus und Cuneiforme IV, davor Metatarsale V und dahinter Metatarsale IV.

und die Fibula artikuliert mit beiden, und zwar stößt der vordere, einwärts gedrehte Teil ihres Distalendes gegen den Astragalus, während das länger hervorragende Hinterende des Fibula-Distalendes nach hinten über den Calcaneus hinausragt.

Die beiden Cuneiformia sind gleichfalls in situ gefunden und vom linken Fuß in einer Skizze ihrer Fundlage festgehalten worden (Fig. 15 *a-b*). Sie steigen keilförmig nach hinten an. Die unteren und die hinteren Flächen sind konvex, die von vorne ansteigende ist platt bis leicht konkav und dabei glatt im Gegensatz zu den anderen Flächen. Die vorderen Kanten beider sind ganz scharf.

Der laterale Teil der polsterartigen Hinterfläche des Cuneiforme III legt sich in die medial-vorn gelegene Bucht des Cuneiforme IV, so daß der Fortsatz des letzteren mit der vertikalen scharfen Kante sich hinter der Mitte des Cuneiforme III befindet. Cuneiforme III hat vorn-lateral und Cuneiforme IV vornmedial je eine tiefe Ligamentnische.

Mt. II ist etwas kürzer als IV. Mt. III ist sehr schlank. Mt. V hat an der hinteren Seite des Distalendes keinen so außerordentlich starken und grubig vertieften Ligamentansatz wie *Plateosaurus fraasianus* und *quenstedti*, und auch nicht so stark knorrig erhöht wie bei *Plateosaurus plieningeri*.

r. Fuß	Länge		Breite proximal cm	Dicke (Tiefe) proximal (quer) cm	Breite distal (Achse der Gelenkrolle) cm	Dicke der Gelenkrolle cm	Breite distal hinten cm
	lateral vorn cm	medial cm					
Mt. I	11,5	10	4,5	2,5	4,5	3	—
II	17	18,5	5	6	4,7	3	5,3
III	oben	22,5	4,5	6	5	3,4	5
	Mitte						
IV	18	21	6,5 hinten	3	3	3,8	4
V	10,5	11,5	5	3 lateral	1,7	2,5	—

Mt. V hat von vorn nach hinten sigmoide Krümmung; der mediale proximale Flügel ist unten mit einer Ecke abgesetzt. Der distale hintere Ligamentansatz ist rauh aber nicht vertieft. Je ein kleiner vorragender Ligament- oder Muskelansatz ist zu finden bei Mt. II lateral in 7 cm Entfernung vom Proximalende, bei Mt. IV medial in 6 cm Entfernung vom Proximalende, an letzterem sind auch weiter distal noch schwach rauhe Kanten.

Rechter Fuß	Länge lateral	Länge medial	Breite proximal cm	Breite distal oben cm	Breite distal unten cm
	cm	cm			
Phal. I, 1	6,5	5,5	4,2	1,6	3,4
II, 1	6,5	5,9	5,1	3,2	4,8
2	4,5	3,9	4,4	2	4
III, 1	6,5	6,3	4,9	3,5	4,2
2	4,5	4,2	4,4	2,7	3,6
3	3,7	3,5	3,6	1,7	3,5
IV, 1	5,8	5	5	3,2	4,6
2	3,7	3,2	4,2	2,6	3,8
3	3,1	2,7	3,5	2,3	3,3
4	2,7	2,5	3	1,7	2,9
V, 1	1,8	2 Mitte	1,8	2	—

Rechter Fuß	Länge an der Basis	Länge von der proximalen Ober Ecke cm	Gelenkfläche	
	cm		Höhe cm	Breite cm
Klaue I	9,8	12,3	4,2	2,8
II	9,5	11,7	4,5	2,6
III (links) .	7,6	9,1	3,3	2,9
IV	6,5	8	3,2	2,1

Die 4. Klaue hat die untere Längskante lateral, während die 1. bis 3. medial. Die 1. Phalange der 5. Zehe ist auf der ganzen Hinterseite konvex in der Längs- und Querrichtung; die Vorderseite ist in der Querrichtung wenig eingeschnürt; die mediale proximale Ecke derselben ist hoch in die Höhe gezogen, so daß die proximale Gelenkfacette in dieser Richtung schräg steht; diese Ecke paßt auf die am Metatarsale V nach vorn gezogene Ecke der distalen Gelenkfläche; es steht also die Transversalachse der Phalange parallel der schmalen sog. „lateralen“ Längsfläche des Mt. V, die sich somit als in Wirklichkeit vordere erweist. Die Front der Metatarsalia und der Phalangen-Achsen ist also lateralwärts so weit umgebogen, daß die 5. Zehe ganz seitwärts gerichtet ist. Die distale Gelenkrolle der 1. Phalange der 5. Zehe bildet — von oben resp. vorn (= lateral) gesehen — einen dachfirstartigen Winkel, aber unsymmetrisch und abgerundet.

Die wahrscheinlich zum gleichen Individuum gehörenden Teile sind folgende:

Scapula: Die rechte Scapula ist mit dem Coracoid ganz da, von der linken nur die vordere Hälfte mit beiden Clavikeln am Coracoid.

Größte Länge der rechten Scapula	43 cm
Größte Breite am Gelenkende	19 „
Geringste Breite in der Mitte	5,8 „
Größte Breite am Oberende (schräg von Ecke zu Ecke) . . .	15,5 „
Dicke am Gelenkrand	5,5 „

Die Scapula ist schlank, aber am Distalende ziemlich stark verbreitert. Das Gelenkende biegt in der Contur etwas nach unten ab, aber der lange Unterrand bis zum Distalende ist fast ganz gerade, der Oberrand dagegen stärker konkav gekrümmt, und zwar nicht nur zum Processus deltoideus, sondern namentlich zum verbreiterten Distalende aufgebogen. Der Oberrand des Processus deltoideus ist ziemlich stark verdickt (bis zu 2 cm). Der obere Teil der Scapula ist mit dem oberen Teil des Coracoids so fest verwachsen, daß man eine Naht nicht mehr erkennen kann. Aber der obere Umriß bildet eine doppelte Kurve mit deutlich einspringendem Winkel zwischen beiden Elementen.

Coracoid: Das (r.) Coracoid ist 19 cm hoch und oben 12 cm breit, wenig über der Gelenkpfanne 9 cm breit. Von der unteren Gelenkflächenecke bis zur unteren vorderen (medialen) Ecke sind 7 cm (l. Coracoid). Das Foramen ist groß und liegt an der gewöhnlichen Stelle. An der vorderen (medialen) Unterecke befindet sich eine starke Verdickung, von der eine scharfe Kante schräg aufwärts zieht; an der Verdickung beträgt die Dicke 5 cm. Zwischen dieser und der Gelenkecke ist der dicke Unterrand tief eingebuchtet.

Claviculae: Auf dem linken Coracoid außen haften in verschobener Lage beide Claviculae. Die wahrscheinlich linke Clavicula ist in anscheinend ganzer Länge (10 cm) da, aber das Medialende ist etwas beschädigt. Von der anderen Clavicula ist das Ende, das ich für das mediale halte, vollständig, aber es fehlen 3 cm des Lateralendes. Das hier als medial angenommene Ende ist relativ breit (21 mm) und endet schräg — wie ich annehme — mit dem spitzen Winkel abwärts. In der Längserstreckung beträgt die Breite des einen — von mir für links gehaltenen — Stückes 11, des anderen Stückes 10 mm. Die beiden „Medialenden“ liegen sehr nahe beisammen. Das „Distalende“ der „linken“ Clavicula deutet nach dem Vorderrand des Coracoides, das (abgebrochene) „Distalende“ der „rechten“ Clavicula deutet nach dem Oberrand des Processus deltoideus der linken Scapula. Dies ist die Fundlage, in der sie bei der Präparation belassen worden sind.

Humerus:

Länge des rechten Humerus	35,5 cm
Breite am Proximalende	11,5 „
Geringster Durchmesser unterhalb dem Proc. lateralis	3,8 auf 4,5 „
Größte Breite des Distalendes	11 „
Unterecke des Proc. lateralis vom Proximalende	17 „
Sagittale Höhe des Proc. lateralis	8 „
Länge des vorragenden Kammes des Proc. lateralis	7 „

Der rechte Humerus ist (wie das Femur) äußerst schmal. Der Proximalrand verläuft transversal und bildet einen rechten Winkel gegen den Processus lateralis bei Ansicht von vorn. Neben dem Caput humeri ist der proximale Gelenkrand in stumpfem Winkel noch 7 cm weit medial abwärts gezogen bei Ansicht von vorn oder hinten. Das Caput ist stark verdickt, namentlich nach hinten; etwas weniger ist auch die mediale Ecke und noch weniger die scharfe laterale Ecke des Proximalendes verdickt, alle nach hinten; von letzterer Stelle geht auch eine longitudinale Erhöhung aus. Gleichfalls in Längsrichtung zieht an der hinteren resp. lateralen Fläche eine rauhe Muskelkante abwärts von der dünnen Verbindungskante zwischen der lateralen Proximalecke und dem Processus lateralis. Von dieser dünnen Lamelle ist der dicke Processus lateralis deutlich abgesetzt, indem er mit einer Ecke vorragt. Das Distalende ist gegenüber *Plateosaurus quenstedti*, *plieningeri* und *fraasianus* relativ sehr schmal. Der Humerus unterscheidet sich deutlich von den anderen Arten durch die ganze Form.

Ulna:

Länge der rechten Ulna hinten	21 cm
Länge vorn	21,5 „
Größte Länge	24 „
Durchmesser am Proximalende	9 auf 5 „
Durchmesser an der engsten Stelle kurz vor dem Distalende	3,5 auf 2,5 „
Durchmesser am Distalende	5,8 auf 3 „

In der Mitte an der Hinterkante befindet sich ein rauher erhabener Muskelansatz. Diese Ulna kann ich in keiner Weise von *Plateosaurus quenstedti* unterscheiden, vielleicht gehört sie auch dorthin. Ich habe nur wegen ihrer Fundlage nicht fern von dem hier beschriebenen Skelettrest an eventuelle Zugehörigkeit gedacht, aber sie lag ganz allein (40 cm neben den hinteren Rückenwirbeln, 75 cm von der Scapula, 1,5 m vom Humerus).

Hand: Die Mehrzahl der beisammen neben Scapula und Rippen liegenden Handreste gehören der rechten Hand an, einige auch der linken.

Von Carpalia sind die beiden distalen Carpalia der linken Hand vorhanden. An keinem der Metacarpalia ist ein Retinaculum zu beobachten. Wahrscheinlich ist jenes früher von dieser Art

	Breite proximal vorn cm	Tiefe proximal lateral cm	Länge		Breite distal		Durchmesser der medialen Rolle cm	Durchmesser der lateralen Rolle cm	Geringste Breite in der Mitte, oben cm
			medial cm	lateral cm	oben cm	unten cm			
l. Mtc. I	4	3,7	6	7,5	5	3,7	2,8	2,7	3
r. Mtc. II	3,3	3,1	9,5	9,5	2,3	3,8	2,2	2,7	1,8
r. Mtc. III	2,8	2,4	9	8	1,7	3	1,8	1,6	1,6
l. Mtc. IV	2,6	2,4	Mitte 7,4		1,4	2	1	1,3	1,1
r. dist. Mtc. V	—	—	—		Breite distal 3		Tiefe distal 2,3		—

	Achsenlänge	Breite	Tiefe	Breite distal		Tiefe distal
	in Mitte, medial cm	proximal cm	proximal cm	oben cm	unten cm	cm
l. Ph. I, 1	6,1	4,5	3,5	1,3	3	3,4
r. Ph. II, 1	5,1	3,4	3,3	2,2	3,6	2,7
2	—	—	—	—	—	—
r. Ph. III, 1	ca. 4,6	—	—	1,7	2,7	1,8
2	3,2	2,6	1,9	ca. 1,5	ca. 2,4	1,6
3	3	2,1	1,8	ca. 1,1	ca. 1,9	1,5
r. Ph. IV, 1	—	—	—	—	—	—
2	1,5	1,3	1,1	1,9	2,1	1
3	—	—	—	—	—	—
4	—	—	—	—	—	—
r. Ph. V, 1	2,6 Mitte	1,9	1,4	—	1,2	0,9
2	—	—	—	—	—	—
3	1,25	1,85	1,75	—	spitz	—

	Höhe proximal	Basislänge	Länge von der proximalen Oberecke	Dicke proximal
	cm	cm	cm	cm
r. Klaue I	5	7,5	10	2
r. Klaue II	3,5	6,5	8,3	1,9
r. Klaue III	2,6	4,7	6	1,4

beschriebene (21, 1908, S. 61, Taf. 22, Fig. 12) individuell oder pathologisch zu verstehen. Die Phalange des 1. Fingers ist sehr stark gedreht und ihre proximale Gelenkfläche ist entsprechend den Gelenkrollen von Mtc. I sehr unsymmetrisch gebildet. Alle Phalangen sind schlank und schmal. Die Klauen haben proximal an der Basis sehr wenig knorrige Wucherungen. Die 3. Phalange des 5. Fingers ist merkwürdig lang und distalwärts konisch und hat am Oberende eine spitz-ovale Gelenkfläche.

Plateosaurus erlenbergiensis HUENE

Skeletteil Nr. 12950 in Stuttgart aus den Knollenmergeln von Trossingen

Taf. 30 bis Taf. 33, Fig. 1

Schädel: Der Schädel ist in zerfallenem, ins Gestein eingebettetem Zustand unvollständig vorhanden. Der Hauptteil ist in einer Gesteinsplatte enthalten. Auf ihrer einen Fläche erkennt man: rechte Praemaxilla, rechte Maxilla mit Zähnen und rechtes Lacrymale in Zusammenhang in Lateralansicht, rechtes Nasale, rechtes Praefrontale, rechtes Squamosum von medial, rechtes Palatinum, linkes Transversum, linke Maxilla mit Zähnen von medial, linkes Frontale von innen und einige Fragmente. Die andere Fläche zeigt: linke Praemaxilla, rechtes Frontale von innen, beide Quadrata, beide Postfrontalia und Postorbitalia, Fragmente von Palatinum und Jugale. Außerdem sind da die beiden Dentalia (rechts mit 22 Alveolen, vollständig!) und die Hinterhälfte des linken Unterkiefers in verschobenem Zustand, darauf liegt das rechte Quadratojugale. Das linke Articulare zeigt sehr schön das Foramen chordae tympani.

An der rechten vollständigen Maxilla, die z. T. bezahnt ist, läßt sich durch Messung feststellen, daß die Anzahl der Alveolen allerhöchstens 25 betragen haben kann. Die Praemaxillenzähne müssen in der 6-Zahl vorhanden gewesen sein, wie die Messung ergibt. Die volle Länge der rechten

Maxilla beträgt 17,5 cm und Maxilla + Praemaxilla 21,5 cm. Das rechte und linke Dentale sind je 18,5 cm lang. Das Quadratum ist 9,5 cm hoch. Das rechte Dentale ist 7,5 cm lang und hinten (am Querfortsatz) 6 cm breit.

Dieser Schädel scheint dem von Nr. 12949 (= *Plateosaurus plieningeri*) ziemlich ähnlich zu sein. Das Quadratum hat gleiche Gestalt, ist aber bei *Plateosaurus fraasianus* (Nr. 13200) schlanker und in der unteren Hälfte stärker gebogen. Auch das Frontale stimmt namentlich in seinem lateralen Teil besser mit *Plateosaurus plieningeri* als mit *fraasianus*. Auch Postfrontale + Postorbitale, Lacrymale und Squamosum weichen von *Plateosaurus fraasianus* ab. Auch der Unterkiefer und die Zahnzahl sind von *Plateosaurus fraasianus* verschieden, aber ähnlicher *plieningeri*.

Wirbelsäule: Von Halswirbeln (Taf. 30, Fig. 5—6; Taf. 31, Fig. 1—2) sind da der 3. bis 6. Wirbel. Der 5. und 6. und namentlich der 6. zeigt sehr stark nach vorne überhängenden Dornfortsatz. Am 3. und 4. Halswirbel sind über den Facetten der Postzygapophysen hintere Spitzen vorhanden, die beim 5. Halswirbel abnehmen. Ihre Maße sind:

	Länge des Centrums cm	Höhe		Höhe des Dornfortsatzes hinten cm	Basislänge des Dornfortsatzes cm	Länge des Dornfortsatzes oben cm
		vorn cm	hinten cm			
Halswirbel 3	12,5	3,5	4	9	6,5	6,5
4	12,7	3	4,7	9,5	7,5	7,5
5	13	4,5	5	10,3	6,5	7,5
6		(Centrumenden beschädigt)			5,2	6,7

Von Rückenwirbeln (Taf. 31, Fig. 3—11 und Taf. 30, Fig. 7) sind da der 1. und der 3. bis 11. Am 1. Rückenwirbel fällt auf, daß die Diapophyse nicht klotzig verdickt ist und daß die Parapophyse zwar fast in die Mitte der Wirbellänge gerückt, aber noch tief unterhalb der centroneuralen Naht liegt. Das Centrum ist mit einem hohen, schmalen Längskiel versehen. Der stark beschädigte Dornfortsatz ist sehr dick; die breiten Postzygapophysen laufen unten Zygosphen-artig zusammen.

Der 3. Rückenwirbel hat ebenfalls eine keineswegs klotzig verdickte Diapophyse. Der schmale Dornfortsatz ist sehr dick und hinten zweiteilig. Das Centrum dieses und des folgenden Wirbels ist unten platt und geht mit Seitenkante in die Flanke über. Die Parapophysenfacette des 3. Rückenwirbels, die wieder ganz vorn am Wirbel liegt, wird von der centroneuralen Naht halbiert; erst vom 6. Wirbel an liegt diese Facette ganz oberhalb der centroneuralen Naht. Die Dornfortsätze nehmen schnell an (axialer) Breite zu und werden vom etwa 6. Wirbel an recht breit und sind nach vorn und hinten oben nochmals verbreitert. Die Maße sind in nachstehender Tabelle (S. 178) angegeben.

Eine Anzahl von Rippenköpfen zu den vorhandenen Wirbeln ist vorhanden, die nichts Neues bieten. Wichtig aber ist die letzte, die 15. Rippe¹⁾ der rechten Seite, die ganz vollständig ist. Ihre volle Länge beträgt nur 11 cm vom Capitulum und 9,5 cm vom Tuberculum. Am Distalende ist sie Gelenkkopf-artig abgerundet, in dem längeren Teil ihrer Erstreckung ist sie breit und dünn (16 auf 8 mm). Das Tuberculum ist dick und hat runde Facette, von hier hebt sich nach vorn-abwärts das breite flache Capitulum über 2 cm weit ab.

¹⁾ Die Bestimmung nach anderen Skeletten ist eindeutig und sicher.

	Wirbellänge cm	Centrumshöhe		Ganze Wirbelhöhe cm	Axiale Breite des Dornfortsatzes oben cm
		vorn cm	hinten cm		
Rückenwirbel 1	9,5	7	8	18	—
2	—	—	—	—	—
3	7,5	7	8	16,5	—
4	8	7	—	16,5	5
5	8,5	—	7,5	16,5	6 +
6	8,5	6,5	7	17	7,5
7	9,5	7	8	18	9
8	10	7,5	8	18	9,5 +
9	10	8	8,5	19	9,5 +
10	10	8	8,5	19	9
11	10	8	9	—	—

Abdominalrippen (Taf. 32, Fig. 1): Eine große Mergelplatte enthält eine teils unter teils über 20 cm breite hufeisenförmige Zone der hintersten Abdominalberippung, die gerade vor den Distalenden der Pubisplatten lag. Länge und Breite der Platte beträgt je 60 cm. Die Gastralia der rechten und linken Seite stoßen in der Mittellinie in nach vorn gerichtetem Winkel zusammen. Auf jeder Seite von der Mittellinie sind zwei, eine mediale und eine laterale Serie von Gastralstücken. Die medialen Stücke sind 10–15 cm lang mit dem dicken stumpfen Ende zur Mittellinie und mit dem allmählich sich verjüngenden dünnen Ende schräg nach außen und rückwärts gewendet. Die lateralen Stücke (in gleicher Zahl wie die medialen) sind sehr viel länger (bis zu 40 cm), ihr sehr dünnes Ende ist medialwärts gerichtet. Die dünnen Enden je eines medialen und eines lateralen Stückes legen sich etwa 10 cm weit aneinander. Die hintersten Stücke sind die stärksten. Weiter vorn verjüngen sie sich auch lateralwärts. Es sind jederseits etwa ein Dutzend Paarhälften erhalten. Die hintersten erhaltenen sind auch faktisch die letzten Gastralia unmittelbar vor den beiden Pubes.

Scapula: Die rechte Scapula (Taf. 33, Fig. 1) hat sehr vollständigen Umriß mit Ausnahme eines Teiles des Processus deltoideus. Sie ist schlank und am Oberende stark verbreitert. Die Maße sind:

Länge	47 cm
Durchmesser am Gelenkende mit Proc. delt.	19 „ (+1–2 cm)
Breite an der schmalsten Stelle	6,5 „
Breite am Oberende	17,5 „

Rechte Vorderextremität:

Humerus (Taf. 32, Fig. 3): Er ist schlank. Proximale und distale Hälfte sind sehr stark gegeneinander gedreht und der Processus lateralis wendet sich weit nach vorne. Das distale Gelenkende ist ganz unzerdrückt; die medial vom ulnaren Condylus schräg aufwärts ziehende dreieckige Fläche ist Fortsetzung der Gelenkfläche und ist unregelmäßig grubig wie diese. Die Maße sind:

Länge	42 cm
Proximale Breite	11 „
Distale Breite	11 „
Unterecke des Proc. lateralis bis Proximalende	21 „ (axial)
Höhe des Proc. lateralis	13 „
Länge des verdickten Kammes des Proc. lateralis	9 „

Ulna (Taf. 31, Fig. 12): Sie ist im unteren Drittel ziemlich stark gekrümmt und etwas gedreht. Zwei Muskelansätze sind deutlich, einer an der radialen Seite der vorderen Kante 3—5 cm unterhalb dem schnabelartig vorspringenden Teil der proximalen Gelenkfläche, ein anderer 2 cm oberhalb dem radialen Ende der distalen Gelenkfläche.

Länge	Länge	26 cm
Proximale Fläche	10 auf	5 „
Distale Fläche	6 auf	3 „
Durchmesser an der engsten Stelle wenig über dem Distalende	3,5 auf	2 „

Radius (Taf. 31, Fig. 11): Er ist gerade und schlank. Die Maße sind:

Länge	Länge	23 cm
Proximale Fläche	7 auf	2,3 „
Distale Fläche	5,5 auf	3,5 „
Durchmesser der engsten Stelle in der Mitte	2,7 auf	2,2 „

Auch Radius und Ulna der linken Seite sind vorhanden.

Hand (Taf. 32, Fig. 4—7): Diese rechte Hand ist von bemerkenswerter Vollständigkeit. Dem 4. Finger fehlt nur die letzte, 4. Phalange, die überhaupt erst in zwei Fällen gefunden ist. Die 3. Phalange hat distal noch eine breite Gelenkrolle. Besonders schön sind die drei Phalangen des 5. Fingers, die 1. mit schräg stehender proximaler Gelenkfläche, sehr schlank und in der Mitte stark eingeschnürt, die distale Gelenkfläche vorn dachförmig und schräg nach hinten ziehend; die 2. Phalange auch relativ lang und recht breit, distale Gelenkfläche dachförmig; die 3. Phalange ist deutlich eine rudimentäre Klaue.

Von den Metacarpalien ist III und IV in der Mitte sehr dünn, III ist distal wieder recht breit an der Gelenkrolle hinten, IV ist im ganzen distalen Teil schwach. Mtc. V war oberhalb dem Proximalende von Mtc. IV lateralwärts gerichtet und die Phalangen bilden infolge der schräg gestellten Gelenkflächen einen abwärts gerichteten Bogen; die 1. Phalange, die proximal viel schmaler ist als das Gelenkende von Mtc. V paßt am besten auf dessen mediale Hälfte; ihre beiden Längsachsen bilden einen Winkel von ca. 35° medialwärts, die Beugung übt darauf keinen Einfluß; die 2. Phalange kann mit der 1. abgesehen von Beugung zwei Lagen einnehmen, einmal 45° medialwärts geknickt oder aber um den gleichen Betrag lateralwärts; in der ersteren Lage passen die Gelenkflächen besser; vielleicht konnte ein Übergang von der einen zur anderen Lage im Leben bewirkt werden, aber die Mittellage (geradeaus) war dauernd nicht möglich; die rudimentäre Klaue konnte nicht gebeugt werden, sondern nur in seitlicher Richtung medial und lateral um einen kleinen Betrag gewendet werden. Dieser 5. nicht nur seitwärts, sondern sogar halb rückwärts mit seinem Metacarpale gerichtete Finger war in Oppositionsstellung namentlich mit dem 1. Finger. So war, vielleicht unter teilweiser Mithilfe des 4. Fingers, die Hand befähigt, eine gewisse Greifbewegung auszuführen. Die Maße sind:

	Länge cm	Proximale Breite vorn cm	Distale Breite		Geringster Quer- durchmesser, Mitte cm
			hinten cm	vorn cm	
Mtc. I . . .	7,5	6,3	5,3	5,2	4
II . . .	9,5	3,2	4,6	2,3	2,4
III . . .	8,5	3,2	3,8	1,8	1,8
IV . . .	7	2,5	2,1	1,5	1,1
V . . .	4,5	3,1	2,7	—	2

	Achsenlänge	Breite proximal	Breite distal	
	cm	cm	unten cm	oben cm
Phal. I, 1	5,5	4,8	3	2
Phal. II, 1	5	3,8	4,1	2,3
2	4,2	2,4	2,8	1,4
Phal. III, 1	3,7	3,3	2,7	1,9
2	3,1	2,4	2,2	1,8
3	2,8	2	1,8	0,9
Phal. IV, 1	2	1,9	1,5	1,2
2	1,5	1,2	gequetscht 1 (?)	
3	1,1	1,1		
4	—	—	—	
Phal. V, 1	2,9	1,9	1,2	
2	1,9	1,3	1,3	
3	1,3	0,9	spitz	

	Höhe proximal	Basislänge	Länge von proximaler Oberecke	Dicke proximal
	cm	cm	cm	cm
Klaue I	5,3	7,7	10,5	2,4
III	4,1	6,5	8,2	1,8
III	2,5	4,6	5,5	1

Pubis: Das linke Pubis (Taf. 32, Fig. 2) ist vollständig. Es zeichnet sich durch Schmalheit aus. Der Lateralrand bildet einen gleichmäßigen flachen Bogen auswärts nach dem Proximalende, der bei Anlagen der Sehne 3 cm tief ist. An der Umschlagstelle ist das Pubis am breitesten und nimmt gerade unmittelbar oralwärts von diesem Punkt an Breite merklich ab. Das Foramen obturatorium ist schmal nierenförmig und stark gekrümmt in seinem Umriß (9 auf 4 cm). Die Maße sind:

- Länge 50 cm
- Proximale Breite 13 „
- Breite an der Umschlagstelle 17 „
- Breite in der Mitte 10 „
- Distale Breite 12 „

Von der linken Tibia und der rechten Fibula sind nur kleine Fragmente vorhanden.

Fuß: Der rechte Fuß mit den beiden Cuneiformia ist bis auf die 5. Zehe vollständig. Die Längen sind:

- Mt. I 13,5 cm
- II 18 „ (vorn), 22 cm hinten
- III 24 „
- IV 22 „
- Phal. I 1 6 „ Achsenlänge
- Phal. II, 1 7,5 „ „
- 2 5,5 „ „
- Phal. III 1 7 „ „
- 2 5 „ „
- 3 4,5 „ „
- Phal. IV 1 6 „ „
- 2 4,5 „ „
- 3 3,5 „ „
- 4 3 „ „

Klaue I	8,5 cm	Basislänge (ergänzt 9 cm, da Spitze fehlt)
II	7	„ „ „ 8,5 „ „ „ „
III	7	„ „ „ 8,5 „ „ „ „
IV	7	„ „ „

Von der 5. Zehe ist nur der distale Teil der 1. Phalange da mit 2,5 auf 1,5 cm Durchmesser der distalen einfach gewölbten Gelenkfläche. Ferner ist von der 5. Zehe eine flache eiförmige Endphalange (Taf. 30, Fig. 8) da, die den Eindruck einer rudimentären Klaue macht. Sie ist 17 mm lang und 13 mm breit.

Auffallend ist das Verhalten der Klauen, sie sind asymmetrisch und Klaue I—III wendet sich wie stets üblich mit der Spitze medialwärts, an der medialen Längsseite unten ist eine scharfe Längskante, während die laterale Längsseite im Querschnitt abgerundet ist. Dagegen die 4. Klaue verhält sich darin umgekehrt, dennoch wendet sich ihre Spitze medialwärts. Eine Verwechslung liegt sicher nicht vor; die Gelenkfläche paßt auch genau auf die vorhergehende Phalange¹⁾. Die Phalangen der 4. Zehe wenden sich in ihrer Gesamtheit inklusive Klaue, wie stets, im Bogen medialwärts, die der 3. Zehe schwächer, aber auch deutlich erkennbar, bei der 2. und 1. wendet sich nur die Klaue dorthin.

Mt. III hat 5 cm unterhalb dem Proximalende vorn-lateral eine 2,5 cm lange beulenförmige Muskel- oder Ligamentansatzstelle.

Plateosaurus erlenbergiensis HUENE

Wirbelserie usw. Nr. 13200b in Stuttgart aus den Knollenmergeln von Trossingen

Taf. 33, Fig. 2—10

Die zusammenhängende Wirbelserie reicht vom 11. **Rückenwirbel** bis zum 7. Schwanzwirbel. Sie gehört einem recht großen und alten Individuum an. Ein paar Dinge sind besonders gut an diesen Wirbeln zu beobachten. Dazu gehört das sehr schön entwickelte Zygosphen; bei Rückenwirbel 11 ist es über 2 cm hoch und hat oben 0,7 und unten 2,0 cm Dicke; ihm entspricht eine mediale Abwärtswölbung der Facetten der Praezygapophysen. Die Zygosphenfacetten stehen von Rückenwirbel 11—15 flacher als 45°, und zwar nur etwa 25°, bei Rückenwirbel 15 noch flacher.

Die Parapophyse rückt immer höher hinauf. Schon bei Rückenwirbel 13 ist ihr oberer Teil in gleicher Höhe mit der Diapophyse und bei lateraler Ansicht wird sie von letzterer abgeschnitten. Bei den drei folgenden Rückenwirbeln trifft das in zunehmendem Maß zu. Von Rückenwirbel 14 ist die linke Rippe sehr gut in ihrem proximalen Teil erhalten. Die kurze Rippe ist sehr flach und breit (3 auf 0,8 cm Durchmesser), daher ist auch die Tuberculumfacette größer (4 auf 2,5 cm) als die des Capitulum (2 auf 3 cm).

Die Dornfortsätze der Rückenwirbel werden oben-hinten recht dick (3 cm bei Wirbel 15) und haben am vertikalen Hinterrand zwei stark vorragende Kanten. Mit der vorderen Vertikalkante ist der 13. Wirbel wenig nach vorn gekrümmt. Der 14. hat an dieser Stelle in $\frac{2}{3}$ Höhe des Dornfortsatzes eine etwas vorspringende Ecke. (Der 15. ist gerade an dieser Stelle leicht beschädigt.) Beim letzten Sacralwirbel und den ersten Schwanzwirbeln kommt diese vorragende Ecke wieder zum Vorschein, und zwar stärker.

¹⁾ Dieses besondere Verhalten der vierten Fußklaue ist allgemein, wie ich auch aus Anlaß dieser Beobachtung an fünf anderen im Zusammenhang gefundenen Füßen allein in Stuttgart bestätigt fand.

	Wirbellänge cm	Ganze Wirbelhöhe cm
Rückenwirbel 11	10	—
12	10	22
13	10	23
14	9,5	24
15	9	15

Sacrum: Das Sacrum hat 30 cm Länge und ist mit beiden Iliä sehr schön erhalten. Der letzte (3.) Sacralwirbel ist unten von beiden Seiten her keilförmig zugespitzt, jedoch ohne eine mediane Längskante zu bilden. Der sehr breite Dornfortsatz dieses Wirbels ist schwach rückwärts gelehnt und besitzt an der Vorderkante in halber Höhe einen treppenartig abgesetzten Vorsprung. Die Sacralrippen sind sehr kräftig, die letzte ragt ein wenig nach hinten über das Ilium hinaus, wie das häufig vorkommt. Die 1. Sacralrippe, die sich schräg nach vorne wendet, hat eine von dem 8 cm breiten Querfortsatz des Wirbels an nur 3 cm breite obere Fläche; unten reicht sie aber tief abwärts und rückwärts. Die 2. Sacralrippe wendet sich mit ihrer oberen Fläche in der Breite des Querfortsatzes (7 cm) schräg rückwärts; in der Tiefe wendet sie sich auch nach vorn. Die 3. Sacralrippe, die sich weniger rückwärts wendet, ist in der Mitte stark eingeschnürt und breitet sich distal nach vorn und hinten aus; sie ist die schwächste. Die hintere Gelenkfläche des 3. Sacralwirbelcentrums lehnt sich schräg nach vorn-oben.

Von den vorderen **Schwanzwirbeln** ist das Centrum und der untere Neuralbogenteil des 1. und weniger auch des 2. schräg nach vorne gelehnt, so daß sich die Schwanzwurzel gewissermaßen auf das Sacrum stützt. Das 1. Centrum ist höher als lang. Der etwas zurückgelehnte, noch breite Dornfortsatz hat vorn ziemlich tief eine treppenartige Stufe. Dieselbe ist beim 2. Schwanzwirbel

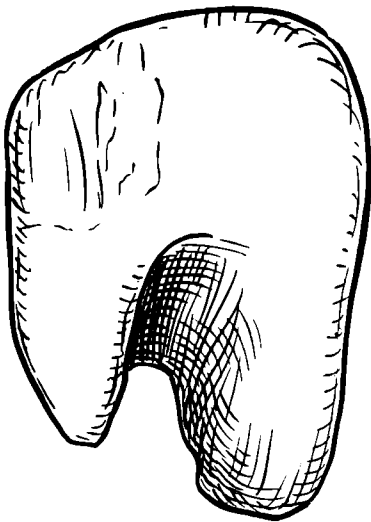


Fig. 16. *Plateosaurus erlenbergiensis* HUENE aus den Knollenmergeln der Oberen Mühle von Trossingen. Fund 13200 b, in der Naturaliensammlung Stuttgart. Distalende der linken Tibia in $\frac{1}{2}$ nat. Größe.

vorn ganz an der Basis des Dornfortsatzes und ist schwächer. Zwischen dem 1. und 2. Schwanzwirbel befindet sich ein Intercentrum, das noch nicht zur langen Haemapophyse ausgewachsen ist. Ein derartiges Intercentrum findet sich bei Skelett Nr. 13200 in Stuttgart (*Plateosaurus fraasianus*) zwischen dem 3. Sacralwirbel und dem 1. Schwanzwirbel und an dieser Stelle ist dort schon die 1. Haemapophyse, während eine solche bei dem hier in Rede stehenden Skelett erst zwischen dem 2. und 3. Schwanzwirbel vorhanden war. Das eben beschriebene Intercentrum ist 2 cm hoch, 3 cm lang (axial) und 7 cm breit (transversal). Sonst bieten die 7 vorderen Schwanzwirbel nichts Bemerkenswertes. Es sind auch 4 zusammenhängende distale kleine Schwanzwirbel in einem Gesteinsstück vorhanden.

Die am Sacrum befindlichen **Iliä** sind 43 cm lang und 24 cm hoch. Die Hinterspitze ist am Oberrand bis zu 8 cm verdickt und in der Nähe der Vorderspitze auf 5 cm. Die Verdickung des Oberrandes reicht von hinten bis über die Mitte. Der Processus postacetabularis ist dick und etwas schräg rückwärts gerichtet. Der Processus proacetabularis ist relativ kurz. Die obere Vorderspitze ist lang und etwas abwärts gedrückt.

Die linke **Tibia**, die merkwürdigerweise schräg aufwärts im Gestein steckte (also sehr schnell zugedeckt worden sein muß), ist 57 cm lang. Das Proximalende hat 22 auf 15 cm Durchmesser. An der lateralen Seite 9 cm unterhalb der proximalen Gelenkfläche befindet sich in der breit eingesenkten Gegend eine 5 cm lange flach beulenförmige Erhöhung, die der Crista lateralis der Carnosaurier entsprechen muß.

Sonst sind außer ein paar unbedeutenden Stücken von diesem Skelett nur noch ein 25 cm langes Mt. III (links) und ein 16 cm langes Mt. I (links) vorhanden

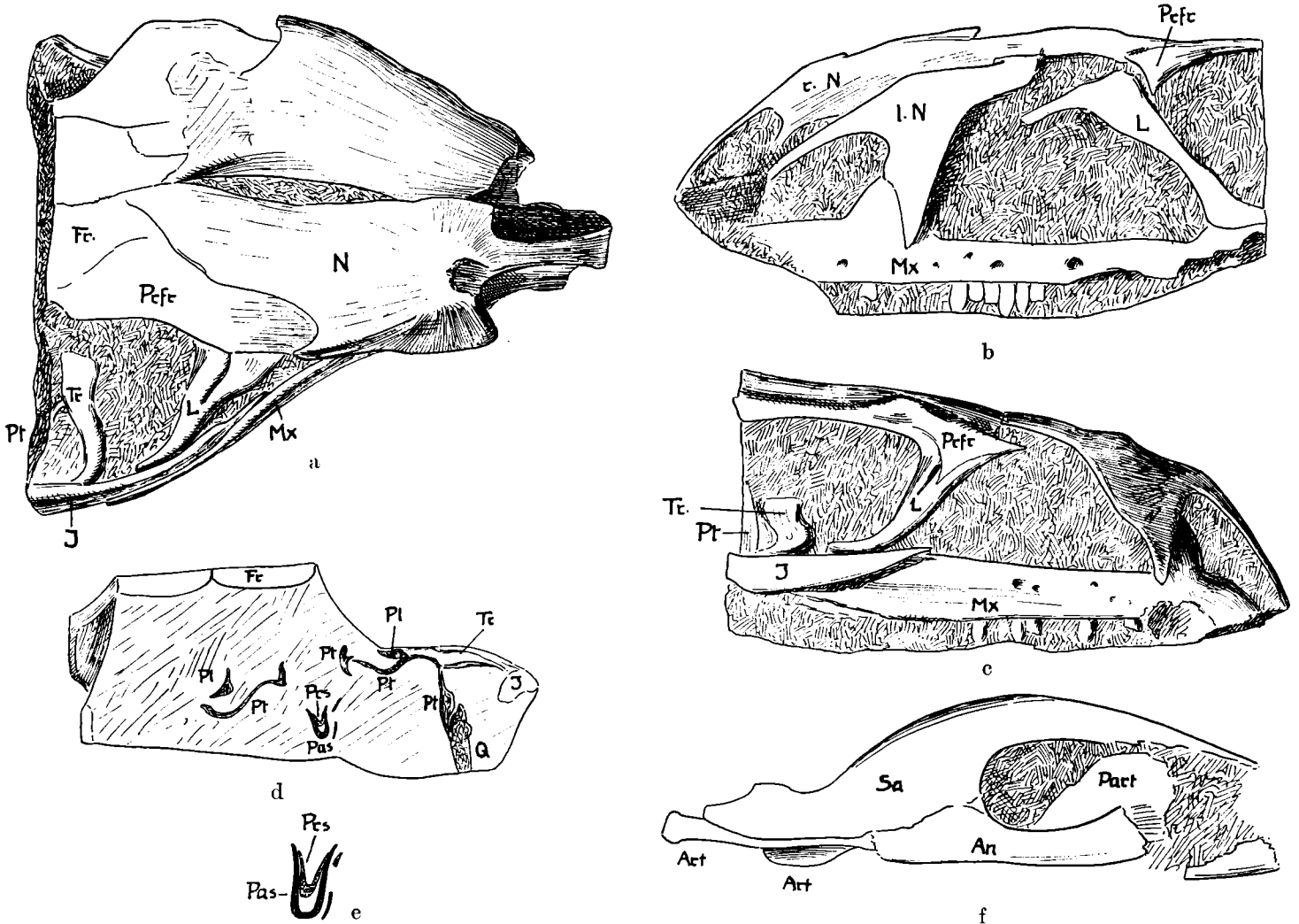


Fig. 17. Schädelteil von *Plateosaurus* sp. aus den Knollenmergeln der Oberen Mühle von Trossingen (13200f in der Naturaliensammlung Stuttgart). In $\frac{1}{2}$ nat. Größe. a von dorsal, b von links, c von rechts, d am Querbruch hinten, e Einzelheit daraus in nat. Größe, f hinterer Teil des Unterkiefers (links) von medial. Prs = Praesphenoid, Pas = „Parasphenoid“, d. h. Vomer, Part = Praearticulare. Die anderen Bezeichnungen verstehen sich von selbst.

Plateosaurus erlenbergiensis HUENE
Skelettrest Nr. XLV aus Halberstadt

Taf. 34, Fig. 1—7

Von der **Wirbelsäule** sind nur eine Anzahl einzelner Wirbel vorhanden. Ein mittlerer Halswirbel ist 13 cm lang.

Halswirbel 7 ist 12 cm lang, vorn am Centrum 4,5, hinten 5 cm hoch. Die Diapophyse hat nur nach unten eine beginnende schwache Strebe. Die Basis des Dornfortsatzes ist 7 cm lang. Die Postzygapophysen heben sich hoch empor, sie ragen kaum weiter nach hinten als der Wirbelkörper. Die Praezygapophysen ragen ziemlich weit nach vorne über das Centrum hinaus.

Halswirbel 8 ist am Centrum oben 11,5 cm lang und ist vorn 4,5 und hinten 5 cm hoch. Die hintere Gelenkfläche steht wie immer schräg nach hinten-unten. Die Diapophyse hat eine deutliche Strebe nach vorn. Die Praezygapophysen ragen nicht mehr sehr viel nach vorn über das Centrum hinaus; die Postzygapophysen verlängern sich relativ stark nach hinten über das Centrum hinaus; die Gelenkfacetten dieser Zygapophysen sind sattelförmig. Die Länge der Basis des Dornfortsatzes ist 6 cm. Die Distanz von den Spitzen der Prae- zu den Spitzen der Postzygapophysen ist 15,5 cm.

Rückenwirbel 4 hat ein 8,5 cm langes Centrum, das hinten 6 cm hoch ist. Die vordere und hintere Diapophysenstrebe stehen symmetrisch zueinander und steil. Die Parapophyse liegt tief und ganz vorn. Die Facetten der Zygapophysen sind sattelförmig. Die Postzygapophysen ragen gar nicht, die Praezygapophysen ziemlich viel und hoch über den Wirbelkörper hinaus. Die Seitenränder liegen 9,5 cm über der Basis des Centrums, der Dornfortsatz ist 14,5 cm über derselben, seine Basis ist nur 5 cm lang.

Rückenwirbel 13 hat ein 10,5 cm langes Centrum, das hinten 9 cm hoch ist. In der Mitte oben ist das Centrum seitlich etwas eingebuchtet. Die Parapophyse liegt vor und wenig unterhalb der Diapophyse. Die Zygapophysen ragen vorn und hinten gleichmäßig ein wenig über den Wirbelrand hinaus. Die Basis des Dornfortsatzes ist 8 cm lang, am Oberrand ist die Länge des Dornfortsatzes axial 10 cm.

Rückenwirbel 14 hat ein 10,5 cm langes Centrum, das hinten 8,5 cm hoch ist. Oben in der Mitte ist das Centrum seitlich eingebuchtet. Die Parapophyse liegt vor der Diapophyse in gleicher Höhe und mit größerer Facette als diese. Die Zygapophysen ragen nach vorn und hinten über das Centrum hinaus. Ein Zygosphen ist vorhanden. Die Länge der Basis des Dornfortsatzes beträgt 8,5 cm, sein Oberrand ist 8 cm lang. Die ganze Wirbelhöhe ist 18 cm.

Sacrum: der 1. Sacralwirbel ist 9, der 2. 10 cm lang und der 3. fehlt; nur eine 3. Sacralrippe ist da.

Schwanzwirbel 1 ist 8 cm lang und das Centrum hinten 9 cm hoch. Die Gelenkflächen sind sattelförmig. Der Querfortsatz ist an der Wurzel dick und distal stark verbreitert, erreichte vielleicht noch mit einer Ecke das Ilium als Hülf-Caudosacralwirbel. Das Centrum ist in der Mitte unten gerundet. Die Zygapophysen stehen steil. Die Basis des Dornfortsatzes hat eine Länge von 7 cm, das Oberende fehlt.

Vorderextremität: Der rechte Humerus ist ziemlich schlank und mit in seinem unteren Teil stark vorragendem Processus lateralis. Die Länge ist 38 cm, die Unterecke des Processus lateralis liegt 19 cm unterhalb dem Proximalende. Der Durchmesser an der engsten Stelle beträgt 5,5 cm, die Breite am Proximalende ohne die (fehlende) Medialecke 15 cm (ursprünglich im ganzen wohl 17), am Distalende 13,5 cm.

Der rechte Radius ist 21—22 cm lang, am Distalende etwas zerdrückt. Er ist ganz gerade und an den Enden nicht sehr breit. Die proximale Gelenkfläche ist sattelförmig. Direkt unter dem proximal vorragenden Hinterende an der ulnaren Seite ist eine kräftige Muskelansatzstelle und auf der gleichen Seite 5 cm unterhalb dem proximalen Vorderende ein ähnlicher, ein dritter ist neben

dem letzteren, aber mehr nach vorn und medial und kleiner als die vorigen. Durchmesser des Proximalendes ist 6 auf 4 cm, der größte Durchmesser des Distalendes ist 5 cm.

Die rechte Ulna ist in der Längsrichtung gekrümmt. Ihre größte Länge beträgt 24 cm, vorn nur 20 cm. Der Durchmesser des Proximalendes ist 8 auf 5 cm, der größte Durchmesser des Distalendes 6 cm. 4 cm unterhalb dem vorderen proximalen „Schnabelfortsatz“ liegt an der radialen Seite ein kräftiger erhabener Muskelansatz. Auf der gleichen Seite von der Mitte an abwärts liegt eine längsgerichtete lange deutliche Muskelkante und immer noch bei gleicher Ansicht des Knochens befinden sich am Distalende zwei kleine Muskelansätze, einer gegen den Radius vorn und einer lateralwärts davon.

Hand: Von der linken Hand sind Mtc. V sowie eine Anzahl Phalangen und die Klauen der drei ersten Finger vorhanden, von der rechten Hand nur Mtc. V und zwei Klauen. Dazu kommen von der linken Hand noch die beiden größten Carpalknochen. Die vorhandenen Reste lassen auf eine sehr große und kräftige Hand schließen. Mtc. V ist sehr dick, gedrungen und kurz. Die Klauen sind proximal außerordentlich hoch und sind sehr stark gekrümmt.

Mt. V Länge	5 cm
größter Durchmesser proximal	3,5 „
größter Durchmesser distal	2,5 „
Klaue I proximale Höhe	6 „
Basislänge	7 „
Länge zur hinteren Oberecke	10,5 „
Klaue III proximale Höhe	3 „
Basislänge	4 „
Länge zur hinteren Oberecke	5,5 „

Becken: Rechtes Ilium: Der Oberrand ist mit Ergänzung der fehlenden Vorderspitze 39 bis 40 cm lang (die Vorderspitze ist in Gips nicht ganz richtig ergänzt). Die hintere Spitze ist oben etwas wulstig, und der Oberrand ist dort leicht gewölbt. Der Processus proacetabularis ist lang.

Das rechte Pubis ist 48,5 cm lang, proximal 14 cm breit, distal 12. Der Lateralrand ist ganz gerade, auch proximal kaum lateralwärts vorspringend. Das Foramen obturatorium ist fast kreisrund. Der Distalrand mäßig verdickt, auch medial ein kurzes (10 cm) Stück.

Rechtes Ischium: Der Stiel fehlt. Proximal ist es 19 cm breit. Der subacetabulare Teil ist gegen das Pubis nicht heraufgezogen. Der Pubiscontact ist verdickt. Der Contactrand mit dem Ilium und der subacetabulare Rand bilden keinen Winkel zueinander. Die Länge der subacetabularen Platte vom subacetabularen Rand bis zum Stielbeginn ist 16 cm.

Hinterextremität: Rechtes Femur: Seine Länge ist 60 cm. Die Unterecke des Trochanter quartus ist vom Proximalende 28 cm entfernt, das Unterende des Trochanter ist am stärksten. Unterhalb desselben hat der Knochen 8 cm Durchmesser. Der Transversaldurchmesser am Distalende beträgt 16 cm. Die Gestalt ist ganz wie bei dem Original von *Plateosaurus erlenbergiensis*.

Rechte Tibia: Die Länge ist 49 cm, der Tibiakopf hat Durchmesser von 18 auf 6,5 cm. Der Sagittaldurchmesser am Distalende beträgt 10 cm. Wenig unterhalb der proximalen Gelenkfläche an der Lateralseite ist eine schwache Crista lateralis.

Rechte Fibula: Ihre Länge ist 48 cm. Die vordere Proximalecke ist abgebrochen, daher ist dort die Breite nicht meßbar. An der Innenseite des Proximalendes ist der übliche Muskelansatz. 16—20 cm unterhalb dem Proximalende befindet sich die bekannte ovale Einsenkung. In der distalen

Hälfte sind an der medialen Fläche zwei starke Längskanten, die sich 12—13 cm oberhalb dem Distalende in einem Knoten vereinigen und dann bis zu den entgegengesetzten distalen Ecken stark divergieren. Distal wölbt sich die distale Gelenkrolle stark medialwärts vor. Die hintere Distalecke reicht tiefer abwärts als die vordere.

Fuß: Der Astragalus, der dreieckige Calcaneus und Cuneiforme III sind vorhanden. Der linke Fuß ist ohne die 5. Zehe vollständig. Mt. II ist kürzer als IV. Mt. III ist recht schlank. Die Klauen sind niedrig und stark gekrümmt. Die Maße sind:

Mt. I	12	cm	lang
II	19	„	„
III	23	„	„ (schlank, gerade)
IV	21	„	„ (gerade, distal schmal)
Phal. I, 1	7	„	„ (lateral)
Phal. II, 1	6,5	„	„
2	5,3	„	„
Phal. III, 1	7	„	„
2	5	„	„
3	4,5	„	„
Phal. IV, 1	6,5	„	„
2	4	„	„
3	3,7	„	„
4	3,2	„	„
Klaue I proximal hoch . .	4,5	„	
lang unten	9	„	

? Plateosaurus erlenbergiensis HUENE

Individuum Nr. XXVII aus dem oberen Keuper von Halberstadt

Taf. 34, Fig. 8—11

Von diesem Skelett sind gefunden Zähne wie bei *Plateosaurus plieningeri*, viele Schwanzwirbel und gerade, distal verbreiterte Haemapophysen (längste 27 cm), Ilium und Hinterextremität.

Das Ilium mißt an der Oberkante 43 cm Länge und ist über dem Processus postacetabularis 23 cm hoch. Die vordere Spitze ist ein wenig abgesetzt.

Hinterextremität: das rechte Femur hat folgende Maße:

Länge	78	cm
Spitze des Trochanter major vom Proximalende	15	„
Unterende des Trochanter quartus vom Proximalende	35	„
Transversaldurchmesser am Proximalende	16	„
Durchmesser unterhalb dem Trochanter quartus	8,5	„
Transversaldurchmesser am Distalende	23	„ (wahrscheinlich breitgedrückt)

Die rechte Tibia zeichnet sich durch Dicke des oberen Teiles und Vorhandensein einer schwachen, aber deutlichen Crista lateralis aus. Die Maße sind:

Länge	57	cm
Durchmesser am Proximalende	22,5	auf 10 „
Durchmesser in der Mitte	8	„
Durchmesser am Distalende (der linken Tibia)	13	auf 8 „

Auch die linke Tibia und die linke Fibula sind da, letztere ist distal ziemlich dick, der Durchmesser des Distalendes ist 9 auf 6 cm.

Vom Fuß sind Astragalus und Calcaneus in üblicher Gestalt vorhanden. Die Maße des schlanken Fußes sind:

Mt. I (r.)	14	cm lang
II (l.)	23	„ „
III (r.)	27	„ „ (sehr schlank und leicht S-förmig gekrümmt)
IV —		
V (r.)	13,5	„ „
Phal. I, 1 (r.)	7	„ „
Klaue I (r.) unten	10,5	„ „
oben	13	„ „
proximale Höhe	6	„ „
Klaue II oder III proximal hoch	5	„ „
unten lang	8	„ „ (und am dist. Bruch noch 17 mm hoch)
Klaue IV proximal hoch	4,2	„ „
unten lang	6,5	„ „ (und am dist. Bruch 12 mm hoch)
Phal. V 1 (r.)	3	„ lang
	3,2	„ breit proximal
	2,2	„ breit distal.

Plateosaurus plieningeri HUENE sp. 1908

Herkunft des Originals: Knollenmergel des oberen Keupers von Degerloch bei Stuttgart.

Beschreibung: Zuerst als *Gresslyosaurus plieningeri* in 21, S. 117 ff.

Plateosaurus plieningeri HUENE sp.

Schädel und vordere Skeletthälfte Nr. 12949 in Stuttgart

Taf. 35—37

Dieser Skeletteil stammt aus den Knollenmergeln der Oberen Mühle bei Trossingen und ist, soweit vorhanden, sehr gut erhalten. Er besteht aus dem Schädel mit Unterkiefer, den 14 ersten Wirbeln mit Rippen, dem Schultergürtel und beiden Vorderextremitäten.

Schädel (Taf. 35): Schädel und Unterkiefer sind noch ganz in Zusammenhang, aber der Schädel ist in dorsoventraler Richtung nicht unbedeutend breit gedrückt, so daß er von oben zu breit und von der Seite zu niedrig erscheint. Immerhin ist diese Deformierung nicht allzu stark.

Der Schädel ist wenig größer und in der Schläfenregion merklich stärker gebaut als Nr. 13200 (*Plateosaurus fraasianus*). Auch ist die Zahl der Zähne etwas verschieden:

	Maxilla Zähne	Praemaxilla Zähne	Dentale Zähne
Nr. 13 200 (Stuttgart) <i>Plateosaurus fraasianus</i>	30—31	6	28
Nr. I (Tübingen) <i>Plateosaurus quenstedti</i>	25	5	23
Nr. I, b (New York) <i>Plateosaurus quenstedti</i>	25	5	—
Nr. XXIV (aus Halberstadt) <i>Plateosaurus „longiceps“ = quenstedti.</i>	25	7	23
Nr. 12 949 (Stuttgart) <i>Plateosaurus plieningeri</i>	24—25(?)	6	24—25
Nr. 12 950 (Stuttgart) <i>Plateosaurus erlenbergensis</i>	25	—	23—24

Im einzelnen ist die Gestalt der Zähne gleich wie bei den anderen Funden und Arten, nur sind sie kleiner. Die höhere Zahl bei Nr. 13200 ist dort durch etwas dichtere Stellung kompensiert. Die oberen Hinterecken der Squamosa bei Nr. 12949 sind dicker als bei *Plateosaurus fraasianus*. Das

Foramen parietale ist bei Nr. 12949 ein wenig größer und deutlicher als bei Nr. 13200, es ist hier trichterförmig eingesenkt. Der mediale Umriß der Supratemporalöffnung ist von *Plateosaurus fraasianus* etwas verschieden, indem hier beim vorderen Beginn der Parietalia eine Ecke in die Öffnung hineinragt, wie auch bei JAEKELS Original von *Plateosaurus „longiceps“*, was bei *Plateosaurus fraasianus* nicht der Fall ist. Der Umriß der dorsalen Fläche des Praefrontale ist bei Nr. 12949 nach vorn gegen das Nasale ein wenig eingeknickt, bei Nr. 12949 aber ganzrandig. Postfrontale und Postorbitale sind bei Nr. 13200 getrennt, hier aber völlig verwachsen. Das Jugale ist unterhalb der Orbita ein wenig breiter als bei Nr. 13200. Das Dentale verjüngt sich nach vorne etwas mehr als bei Nr. 13200 und ist an der Spitze leicht abwärts gekrümmt, was bei Nr. 13200 nicht der Fall ist. Die Opisthotica erscheinen länger und schmaler als bei Nr. 13200 und divergieren in flacherem Winkel, doch kann das auf Druck zurückzuführen sein. Tabulare und Interparietale konnten bei Nr. 12949 nicht erkannt werden. An der Schädelbasis und im Gaumen sind andere als leicht durch Druck erklärliche Differenzen nicht zu finden.

Man sieht also, am Schädel sind die Differenzen so minimale, daß es kaum möglich wäre, auf diese allein eine Speziestrennung zu gründen. Anders ist es im Skelett.

Im Gaumen und im Contact von Praemaxilla und Maxilla sind einige Einzelheiten des Schädels Nr. 12949 noch hervorzuheben.

Maxilla und Praemaxilla stoßen eigentümlich gelenkartig zusammen. Die Praemaxilla hat in der Höhe der Zahnwurzeln eine tiefe glatte Grube, in die die Maxilla kissenartig hineingreift; darüber bildet die Praemaxilla noch 1,5 cm weiter rückwärts den flachen Nasenboden. Auf der Maxillenspitze ist die betreffende Facette ganz glatt. Es scheint fast, daß dort kleine Verschiebungen im Leben möglich waren, offenbar hängen sie mit der Metakinese (Versluys) des Schädels zusammen.

Der zum Quadratum führende hinterste Flügel des Pterygoids gabelt sich in zwei Spitzen, die mit dem pterygoidalen Fortsatz des Quadratoms in Contact kommen. Die Pterygoide haben gleiche Form wie bei Nr. 13200, nur sieht man hier noch schöner, wie lang die vordere mediale Spitze ist; sie reicht von beiden Pterygoiden zwischen die Praevomeres, und zwar bis zum Beginn des zweiten Viertels dieser Elemente. Die Praevomeres sind vertikal stehende Platten, die nur mit ihrer Unterkante in der Gaumenfläche sichtbar werden. Beide Palatina sind mit den eigentümlichen säulenförmigen, abwärts konvergierenden Fortsätzen versehen, deren Spitzen beinahe zur Berührung kommen.

Der Unterkiefer zeigt gut die vorn wie hinten doppelten Spitzen der Splenialia. Der retroarticulare Fortsatz des Unterkiefers ist ganz wenig kürzer als bei Nr. 13200.

Hyoide: Es sind beide Hyoide vorhanden, aber jedem derselben fehlt ein Ende. Da die beiden erhaltenen Enden nicht übereinstimmen, halte ich sie für die entgegengesetzten. Das längere der beiden Hyoide, dem nur ca. 2 cm fehlen werden, ist 19 cm lang. Diese stabförmigen Elemente sind in der Mitte wenig abgebogen. Beide Enden sind komprimiert und etwas verbreitert. Diejenige Hälfte, die vielleicht die vordere sein könnte, ist im Querschnitt abgerundet keilförmig, die andere oval. Der Durchmesser ist beiläufig 8 auf 5 mm, das Ende 15 mm breit.

Wirbelsäule (Taf. 36, Fig. 1—12): Die 14 ersten Wirbel sind in Zusammenhang erhalten und von bemerkenswerter Güte (Taf. 36, Fig. 1). Hervorragend schön ist namentlich auch die Berippung des Halses.

Die wichtigsten Maße sind:

Wirbel	Länge des Centrums cm	Höhe des Centrums		Breite des Centrums		Dicke des Centrums in der Mitte cm	Gesamthöhe über hinterer Gelenkfläche cm	Basislänge des Dornfortsatzes cm	Höhe des Dornfortsatzes	
		vorn	hinten	vorn	hinten				hinten	vorn
		cm	cm	cm	cm				cm	cm
Hals 2	ca. 9	ca. 3	5,3	3,8	ca. 4	—	—	—	—	—
3	12	4	4,4	—	4,1	ca. 2	8,3	5,5(+?)	mehr als 0,5	—
4	13,5	4,3	5,5	4	—	—	10,5	7,5	1(?)	1,5
5	13,2	5	5,5	—	—	—	11	8	1	1,5
6	13	5	6,3	—	—	—	13	7,3	1,3	3
7	12,8	5,5	7	—	—	—	14,5	6,3	1,8	3
8	12	6,5	7,5	—	6,5	ca. 2,5	13,5	5,8	1,5	3
9	11	6	6,5	8	7,5	3,4	13	5,2	1,3	3
10	10	6,5	—	8	9,3	3,5	13	5	1	1,5 platt gedrückt
Rücken 1	8,5	7,2	—	8	7,8	2,7 ¹⁾	13	4,8	1	3 | gedrückt
2	9	7,3	—	7,3	7,8	3	13	4	1	4 | gedrückt
3	8,5	7	—	7,3	7,3	2,7	ca. 14	ca. 4	—	3+
4	8,5	6,5	—	7,5	—	3,3	—	—	—	—

Proatlas und Atlas sind annähernd vollständig und in richtigem Zusammenhang erhalten (Taf. 37, Fig. 1). Der Atlaskörper (von 2,5 cm Länge, 3 cm Höhe, 3,2 cm Breite) hat unten eine glatte konisch gekrümmte Facette zum Gleiten des Intercentrums. Oben ist der Neuralkanal tief eingefurcht. Zwischen der breiten konischen Intercentrum-Facette und der vorderen Gelenkfläche für den Condylus occipitalis ist der Atlaskörper von unten her tief eingeschnürt.

Das große Intercentrum des Atlas ist wie ein nach vorn zugespitzter Halbring. Seine Länge ist 1,8–2 cm, Breite vorn 3,7 und hinten 4 cm, Dicke hinten-unten 1,5 cm. Unten ist die Außenfläche unregelmäßig wulstig und rauh; die Innenfläche des Halbrings ist glatt und kissenartig, die Hinterfläche glatt und gewölbt. Am Hinterrand unten sind zu beiden Seiten der Mittellinie tiefe Einbuchtungen, vielleicht zum Ansatz eines Ligaments. Außen lateral und hinten ist jederseits eine Protuberanz, die als Parapophyse aufgefaßt werden muß, sie schließt sich an die am meisten lateral vorragende Stelle des Atlaskörpers. Diese beiden Erhöhungen zusammen bilden die Artikulationsstelle der Atlasrippe.

Der jederseitige Neuralbogenteil des Atlas ist unten an seiner Gelenkstelle klotzig dick und steigt erst aufwärts und verlängert sich dann im Bogen weit rückwärts, nur das letzte Hinterende (ca. 2 cm) fehlt beiden Seiten; die erhaltene Länge ist 5,5 cm. Das ganze „hintere Horn“ ist seitlich verdickt. Die Facette der Postzygapophyse am Beginn des „hinteren Horns“ ist (transversal) 1,7 cm breit. Nach vorn erstreckt sich als kurzer flügelartiger Fortsatz die Praezygapophyse.

Auf der Praezygapophyse des Atlas liegt jederseits ein schuppenförmiges Paarstück des Proatlas. Der Contact geschieht mit einer abwärts gewendeten Postzygapophysenfacette des Proatlas. Seitlich davon folgt am Proatlas eine Verdickung nach unten mit Facette nach vorn. Das muß eine rudimentäre neurocentrale Facette sein (vergleichbar der des Atlas). Nach vorn und medial setzt sich der Proatlas von hier in einen dünnen schiefen Flügel fort, der die Praezygapophyse vorstellt und der sich auf die Nische des Exoccipitale seitlich über dem Foramen magnum legt. Jede Proatlas-

• 1) Hoher Kiel.

hälfte ist oben leicht konvex gekrümmt. Aber weder die Proatlashälften noch die Atlasneuralbögen schließen oben median ganz zusammen. Das vollständige rechte Proatlasstück ist 4 cm lang; dem linken fehlt vorn und hinten etwas.

Das Intercentrum des Epistropheus ist nicht mit diesem koossifiziert, ist jedoch ganz wenig in das Centrum eingelassen. Es ist ein kleines 2,7 cm breites und 1,2 cm langes schuppenförmiges Element, vorn quer abgerundet und in der Mitte 6—7 mm hoch.

Dem Epistropheus fehlt in der Mitte ein Stück. Dieses ist in Gips ergänzt worden, aber um 3 cm zu lang. Es fehlen der Länge faktisch nur ca. 11 mm, unten gemessen, so daß der Epistropheus 9 cm lang wird. Die Unterseite seines Centrums ist vorn ziemlich platt, ist nur vorne durch eine schwache mediane Längskante gescheitelt, ist an beiden Längsseiten aber von sehr scharfen Längskanten flankiert. Ganz vorne sitzt auf der seitlichen Längskante die Parapophyse; sie liegt also vollkommen unten. Die Praezygapophyse wird nur durch eine seitlich schräg abfallende und von scharfer Seitenkante begrenzte Facette neben dem Vorderende des Dornfortsatzes repräsentiert. Die sehr tief liegende Diapophysenkante ist beschädigt.

Die Halswirbelsäule besteht mit dem Atlas aus 10 Wirbeln, die kaudalwärts an Massigkeit und Stärke zunehmen, und zwar hier in etwas stärkerem Maße als z. B. bei *Plateosaurus fraasianus*.

Das Centrum der vorderen und mittleren Halswirbel ist sehr in die Länge gestreckt. An der Unterseite entsteht langsam ein Längskiel: beim 3. Halswirbel ist er vorne schon stärker angedeutet als beim Epistropheus, beim 4. und 5. reicht er schon bis in die Mitte der Wirbellänge; der 6. und 7. Wirbel ist unten beschädigt; beim 8. ist die Unterseite breit dachförmig zugeschärft und der Kiel reicht bis in die Mitte, vorne beginnt er mit einer wulstigen Verdickung; beim 9. Halswirbel reicht die Kante bis fast an den Hinterrand, wird dort aber recht undeutlich; der 10. Halswirbel ist unten viel stärker zugeschärft, aber als schmaler hoher Kiel ist die Zuschärfung nur ganz vorne ausgebildet. Vom 8. Halswirbel an liegt an der Unterseite dicht vor dem Hinterrand eine wulstige Querverdickung, an der wahrscheinlich die Gelenkkapsel sich festsetzte. Bei den folgenden Wirbeln wird diese Verdickung stärker.

Die Parapophysenfacette liegt bei den vorderen Wirbeln auf der Seitenkante ganz vorn, bei Halswirbel 4 nur 15 mm vom Vorderrand des Centrums entfernt, bei Halswirbel 5 20 mm, bei Halswirbel 8 25 mm. Bei Halswirbel 8 und 9 ist die Parapophyse eine napfförmig vertiefte ovale Fläche mit vorragender Umwallung, 20 mm breit und 18 mm hoch; der Hinterrand der Facette ist 30 mm vom vorderen Wirbelrand entfernt. Die Parapophyse des 9. Wirbels liegt schon höher als die 8., die 10. ist merklich in die Höhe gerückt, sie berührt oben die centroneurale Naht, zugleich ist sie weiter rückwärts geschoben, liegt nicht auf einer Erhöhung und die Facette ist hochoval (während die vorherigen queroval) mit 27 auf 20 mm Durchmesser.

Die Diapophyse der vorderen Wirbel liegt ganz tief unten und weit vorn; sie ist kurz und schräg abwärts gerichtet. Die nach hinten sich von ihr fortsetzende Kante erreicht beim 4. Halswirbel noch kaum die Hälfte der Wirbellänge. Vom 5. Halswirbel an hat sie volle Länge. Etwa vom 7. Wirbel an ist die Diapophyse ein stark abstehender Fortsatz, aber stets schräg abwärts gerichtet. Beim 10. Halswirbel jedoch wird die Diapophyse recht breit und hebt sich stark in die Höhe, und zwar hinten mehr als vorn. Beim 7.—10. Halswirbel ist die Diapophyse etwas nach vorne gekrümmt, hat aber relativ kleine Facette im Gegensatz zu den folgenden ersten Rückenwirbeln. Beim 7. Halswirbel ragt die Diapophyse etwa 2 cm schräg abwärts, hier ist schon die erste Andeutung einer

vorderen Strebe. Beim 8. Wirbel ist diese stärker und zugleich beginnt dort auch eine hintere Strebe sich zu zeigen. Beide Streben nehmen bis zum letzten Halswirbel zu; in entsprechend zunehmendem Maß setzen sich die Kanten der Diapophyse auf die Prae- und Postzygapophyse fort, bei den letzten Wirbeln ragen sie stark vor, so daß tiefe Hohlkegel sich unter ihnen befinden. Die Streben dagegen ziehen nach vorn und hinten bis an die centroneurale Naht abwärts.

In den Zygapophysen unterscheiden sich die Halswirbel dieses Skeletts anscheinend am meisten von *Plateosaurus fraasianus*, indem sie breiter und kräftiger sind. Am breitesten (4 cm) sind sie beim 10. Halswirbel. Die Postzygapophysen der vorderen Halswirbel, beginnen schon mit dem Epistropheus, haben oberhalb der Facette eine mützenartige Spitze nach hinten. Sie nimmt rückwärts ab im Maß der Wirbelverkürzung und richtet sich dann mehr nach oben; schon beim 7. Wirbel reicht sie nicht mehr weiter rückwärts als der Facettenrand. Die Facettenlage zeigt bei den Halswirbeln eine Abweichung von 45° von der Horizontalen. Die Postzygapophysen hängen unten median zusammen, so daß oben zwischen ihnen eine keilförmige Höhlung bleibt und unten vom 3. Halswirbel an die Anlage eines Zygosphen entsteht. Bei den Halswirbeln ist das Zygosphen etwas stärker entwickelt als bei den vordersten Rückenwirbeln.

Der Dornfortsatz ist von den vorderen Halswirbeln an bis zum 8. nach vorne gelehnt und daher oben gemessen breiter als an der Basis; beim 9. ist dieser Betrag der gleiche und beim 9. und 10. Halswirbel ist der Dornfortsatz ein wenig rückwärts gelehnt. Am auffallendsten ist aber die starke Verdickung des Oberrandes des Dornfortsatzes, und zwar im allgemeinen auf doppelte Dicke der Basis. So ist der Dornfortsatz des 8. Halswirbels an der Basis 8 und oben 16 mm dick, ähnlich ist es bei den vorhergehenden. Bei den hinteren Halswirbeln ist die Verdickung des Dornfortsatzes hinten stärker als vorn; so mißt der Oberrand beim 9. Halswirbel vorn 11 und hinten 15 mm Dicke. Beim 10. Halswirbel ist der Dornfortsatz an der Basis 22 und oben 35 mm dick. Seine große Breite bei vorderen und mittleren und seine Niedrigkeit bei allen Halswirbeln ist ähnlich wie von *Plateosaurus fraasianus* beschrieben.

Die **Halsrippen** sind an diesem Skelett in ihrer Länge gut erkennbar.

Die Atlasrippe ist links bis zum Anfang des 4. Halswirbels zu verfolgen, das letzte Ende scheint zu fehlen. Alle Halsrippen mit Ausnahme der letzten werden am Ende allmählich grätenartig dünn.

Die Rippe des 2. Halswirbels kann bis zum Ende des 4. Wirbels verfolgt werden (36 cm), die 3. Rippe (links) bis beinahe zum Ende des 5. Wirbels (39 cm), die 4. bis zur Mitte des 6. Wirbels, die 5. bis zur Mitte des 7. Wirbels (36 cm), die 6. bis zur Mitte des 8. Wirbels, wo sie am Endbruch (37 cm) noch 2 mm Durchmesser hat. Die distalen Hälften der folgenden Halsrippen sind nicht mehr erhalten. Die 8. Halsrippe ist nur in 15 cm Länge erhalten, hat aber am Bruchende noch 5 mm Dicke, es fehlt also ein beträchtliches Stück. Die 9. Rippe ist links 21 cm lang erhalten und hat am Bruchende noch 3 mm Durchmesser.

Die 10. und letzte Halsrippe ist 35 cm lang und vollständig. Diese Rippe ist proximal fast gleichmäßig gegabelt; das Capitulum steht fast in axialer Richtung und das Tuberculum ist (im Inneren des Winkels gemessen) 4.5 cm lang schräg aufwärts gerichtet. An der Außenseite hat die Rippe einen Längskiel, der 2 cm hinter der Gabelungsstelle am höchsten ist, das ist das Rudiment der praearticularen Vorderspitze. Die Rippe verjüngt sich von vorn nach hinten gleichmäßig bis auf 8 mm Durchmesser kurz vor dem Ende, hat dann aber eine auf 10 mm verdickte platte Endfläche.

An der 9. Halsrippe ist die praearticulare Vorderspitze noch 1 cm lang (links). Das 4 cm lange Tuberculum ist schräg vorwärts und das kürzere Capitulum ebenfalls schräg gerichtet; letzteres ist an der Gelenkfläche das dickere.

An der 8. Halsrippe ist das Capitulum viel kürzer und dicker als der Tuberculum. Das Capitulum ist nicht ganz einen rechten Winkel von der Rippenachse abgebogen, das Tuberculum mehr als einen rechten Winkel. Der praearticulare Fortsatz erstreckt sich 2,2 cm vom Tuberculumsansatz nach vorn (aber nur 1,2 cm vom Capitulumansatz). Die praearticulare Spitze ist bei *Plateosaurus fraasianus* länger als hier.

Bei den weiter vorn gelegenen Halsrippen ist das Tuberculum noch etwas stärker von der Achsenrichtung abgebogen. Bei den allervordersten Halsrippen sind die Gelenkstellen nicht erhalten.

Von den **Rückenwirbeln** sind nur die vier ersten erhalten. Sie sind von charakteristischer Gestalt.

Der 1. Rückenwirbel ist unten mit einem hohen schmalen Längskiel versehen, und zwar in sehr viel höherem Maß als der letzte Halswirbel. Das Centrum ist in der Mitte stärker eingeschnürt als das vorhergehende. Die beiden Wirbelränder sind besonders stark aufgewulstet. Die fast flache hochovale (22 auf 18 mm) Parapophysenfläche ist so stark vom Vorderrand abgerückt, daß ihr Hinterrand etwa in der Mitte zwischen Vorder- und Hinterende des Centrums liegt. Sie ist schon so hoch hinaufgerückt, daß $\frac{1}{4}$ sich oberhalb der centroneuralen Naht befindet. Die rechtwinklig abstehende klotzig dicke Diapophyse hat eine Facette von 3,5 auf 4,5 cm Durchmesser. Die Länge der Diapophyse oben gemessen ist beim letzten Halswirbel 7 cm, beim 1. Rückenwirbel 5,5 cm und beim 2. und 3. je 4,5 cm. Der Dornfortsatz wird an den ersten zwei Rückenwirbeln noch schmaler, aber dicker und höher als beim letzten Halswirbel. Der schmalste, aber zugleich dickste ist der Dornfortsatz des 2. Rückenwirbels. Die beiden ersten sind oben in der Mitte 35 mm dick und werden nach vorn und hinten etwas dünner.

Das Centrum des 2. Rückenwirbels unterscheidet sich tiefgehend vom 1., indem es unten weder einen Kiel noch auch eine Längskante besitzt, sondern im Querschnitt gerundet und nach oben hin von den Seiten ein wenig eingebuchtet ist. Die Parapophyse ist schon etwas mehr (1 cm) nach vorn geschoben. Die Diapophyse ist noch fast ebenso klotzig wie beim 1. Wirbel, die Facette hat 4 auf 3 cm Größe.

Ebenso ist das Centrum des 3. und 4. Rückenwirbels unten gerundet (noch breiter). Die Parapophysengelenkung steigt langsam in die Höhe, beim 4. Rückenwirbel wird sie von der centroneuralen Naht etwa halbiert. Die Diapophyse wird schwächer als bei den beiden ersten Rückenwirbeln. Die vordere obere Strebe der Diapophyse geht vom 1. Rückenwirbel an zum Oberrand der Praezygapophyse.

Von den Rippen ist gleich die 1. sehr viel kräftiger als die letzte Halsrippe. Das sehr starke Tuberculum hat axiale Richtung und das Capitulum ist in nicht viel weniger als einem rechten Winkel abgebogen. Das Tuberculum ragt noch reichlich 2 cm über die Gabelungsstelle vor. Bei der folgenden Rippe wird das Tuberculum kürzer und der Capitulumwinkel spitzer; aber das Tuberculum und der Rippenanfang ist noch wesentlich dicker als bei der 1. Rippe.

Schultergürtel (Taf. 36, Fig. 13): Scapula und Coracoid sind von beiden Seiten gut erhalten, nur ist beiderseits das Oberende der Scapula unvollständig. Rechts fehlt wenig, schätzungsweise 5 cm; ohne dieses fehlende Stück ist die rechte Scapula 40 cm lang. Die größte Höhe der Scapula

am Gelenkende beträgt 21 cm, an der schmalsten Stelle in der Mitte beträgt die Breite 8 cm und am Gelenkende ist sie 8 cm dick. Die Höhe des Coracoids ist 20 und seine Breite 14 cm. Am auffallendsten ist am Coracoid die ungeheuer starke Verdickung unten vor der Gelenkfläche, die unten-vorn einen starken Vorsprung bildet; zwischen dem Gelenkrand und diesem Vorsprung befindet sich eine breite konkave Eindellung. Die Dicke des Unterrandes ist gleich der Dicke der Gelenkgegend der Scapula. Das Foramen supracoracoideum ist sehr groß und tritt schräg gegen die Scapula gerichtet von außen in das Coracoid ein. Die innere Öffnung ist quer schlitzförmig am scapularen Rand, die Fortsetzung ist auf der Scapula als Rinne an der medialen Fläche. Das Coracoid ist oben breiter als in der Gelenkgegend, indem es dort gegen die Scapula vorspringt. Auffallend schmal ist an der Scapula die (laterale) eingesenkte Fläche oberhalb dem Gelenkende; z. T. könnte Pressung dabei mitspielen.

Vorderextremität: Der Humerus ist beiderseits vorhanden. Er ist 43 cm lang, ziemlich schlank, mäßig S-förmig geschwungen. Die proximale Breite beträgt 16 cm, die distale 12 (links zwar 15 cm, ist aber breit gepreßt). Der Processus lateralis ragt etwa 7 cm vor; sein Unterende befindet sich etwa in der Mitte der Länge, nämlich 22 cm vom Proximal- und 21 cm vom Distalende. Also steht er tiefer als bei Skelett 13200. Von der Seite betrachtet, weicht auch der Umriss des Processus lateralis von jenem Skelett (*Plateosaurus fraasianus*) ab, indem er dort auch oben durch eine vorragende Ecke abgesetzt ist und auch überhaupt stärker vorragt, hier aber ohne Ecke (am Beginn der Verdickung) im Bogen abwärts zieht und dort dann sehr steil mit scharfer Ecke gegen den Schaft abfällt. An der Rückseite ist der Oberrand wulstig umgeschlagen und eine starke Längskante zieht hinter dem Processus lateralis abwärts. Am Distalende ist die aufwärts gerichtete Endfläche deutlich ausgebildet.

Die Ulna¹⁾ (Taf. 36, Fig. 15) ist ziemlich stark und breit, nicht sehr stark gekrümmt und am Distalende dick. Die rechte Ulna mißt:

Größte Länge	36	cm
Länge vorn von der Gelenkfläche zum Distalende	34	„
Größter Durchmesser des Proximalendes	9 auf 7	„
Durchmesser des Distalendes	6,5 auf 5	„
Durchmesser an der engsten Stelle	4 auf 2,7	„

Muskelansatzstellen sind erkennbar: 1. ca. 4 cm unterhalb dem vorderen proximalen Vorsprung und nach der radialen Fläche; 2. dicht über der distalen Endfläche neben dem dem Radius zugewendeten Punkt; 3. wenig höher über dem Distalende, aber gegenüber der 2. Stelle.

Der (rechte) Radius (Taf. 36, Fig. 14) ist fast ganz gerade und proximal stark, namentlich nach hinten verbreitert. Die lang-ovale proximale Endfläche liegt nicht rechtwinklig zur Längsachse, sondern steigt merklich nach hinten an. Von den der Gelenkfläche anliegenden Seitenflächen ist die des Ulna-Contacts wesentlich flacher als die laterale. Muskelansatzstellen sind erkennbar: 1. eine ca. 4 cm lange rauhe Stelle, die ca. 2 cm unterhalb dem nach hinten vorgezogenen Teil des Proximalendes am Rande der ulnaren Längsfläche sich seitwärts zieht; 2. in der Mitte der ulnaren Fläche und 5 cm unterhalb dem Proximalende eine längliche beulenförmige Erhöhung; 3. eine größere, etwas abwärts hängende beulenartige Erhöhung ca. 6 cm unterhalb dem Proximalende an der schmalen vorderen Längsfläche, die an der höchsten Stelle Rauigkeit zeigt. Einige Maße sind:

¹⁾ Der linke Unterarm und die linke Hand sind am montierten Skelett Nr. 13 200 zur Vervollständigung der linken Vorderextremität verwendet. Aber in der Beschreibung des Skeletts Nr. 12 949 ist hier auf diese andere Verwendung nicht Rücksicht genommen, sondern das wirklich und ursprünglich Zusammengehörende ist beschrieben.

Länge 34 cm Durchmesser in der Mitte . . . 3,5 auf 2,5 cm
 Durchmesser des Proximalendes 7 auf 4 „ Durchmesser des Distalendes . . 6 auf 5 „

Das Ellbogengelenk: Wie Ulna und Radius aneinander passen, ist aus den Proximalenden deutlich (Fig. 18). Sie bilden gemeinsam eine konkave Gelenkfläche, hinter der der erhöhte Teil der Ulna emporragt. Da die proximale Fläche des Radius nicht rechtwinklig zu seiner Längsachse, sondern schief zu ihr steht, und zwar so, daß sie hinten höher ist, divergieren Radius und Ulna — wenn man die proximalen Flächen richtig zusammenlegt — um so viel, daß die Distalenden nebeneinander zu liegen kommen und ein ganzes Rollen des Radius um einen weit vorn am ulnaren Rand gelegenen „festen Punkt“ bewirkt die Nutation der Hand. Durch Manipulieren mit den drei Knochen glaube ich, daß die normale Lage der Unterarmknochen am Humerus-Distalende so ist, daß die längere Achse der

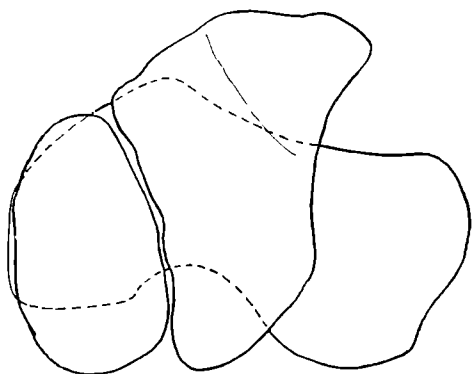


Fig. 18. Ellbogengelenk von *Plateosaurus plieningeri* (12949 in Stuttgart). Soll zeigen, wie die drei Gelenkflächen aufeinanderpassen. 1:2 nat. Größe.

ovalen Radiusfacette etwa einen halben rechten Winkel mit dem Transversaldurchmesser des Humerus-Distalendes bildet. Dann deutet der vorgezogene dünne Vorsprung des Ulna-Proximalendes nach vorn und wird bei starker Beugung in die Nische an der Vorderfläche des Humerus-Distalendes gedrückt. Der erhöhte Teil des Ulna-Proximalendes mit grubig-knorpeliger Fläche bleibt so hinter dem Humerus-Distalende und war wahrscheinlich mit einem knorpeligen Olecranon versehen, so daß der größere Durchmesser der Ulnafacette etwa rechtwinklig zum größeren (transversalen) Durchmesser der Humerusfacette stand.

Hand (Taf. 37): Beide Hände sind vollständig (die linke ist am montierten Skelett Nr. 13200 verwendet). Beiderseits sind die Cuneiformia I und II vorhanden, von gleicher Gestalt wie bei Skelett Nr. 13200. Rechts ist außer diesen zwischen Mtc. I und der distalen Fläche von Cuneiforme I noch ein flaches, unregelmäßig dreiteiliges kleines Knöchelchen vorhanden, das noch an ersterem haftet. Carpus und Hand unterscheiden sich nicht irgendwie merklich von dem genannten anderen Skelett

Die Phalange des 1. Fingers ist etwas medialwärts gedreht und die Klaue wendet sich stark mit der Spitze medialwärts.

Am 2. Finger bildet die Achse der Phalangen einen ganz schwachen Winkel medialwärts mit der Achse des Metacarpale. Die Klaue ist jedoch — wie auch die 3. — mit der Spitze lateralwärts gedreht im Gegensatz zum 1., die sich medialwärts wendet. Es ist dies nicht etwa zufällige Lage im Gestein, sondern das Passen der Gelenkflächen und der asymmetrische Bau. Aber viel macht diese Wendung nicht aus; nur beim 1. Finger ist sie stark.

Beim 3. Finger ist die leicht mediale Knickung der Phalangen gegenüber dem Metacarpale ebenso schwach wie beim 2. Finger.

Der 4. Finger der rechten Hand zeichnet sich durch ganz seltene Vollständigkeit der Phalangen aus; es sind nämlich vier erhalten, während man sonst fast immer nur drei findet. Die 4. Phalange ist ein nur erbsengroßes unförmliches, etwas längliches Glied. Die vorletzte, ganz wesentlich größere Phalange hat eine deutliche, stark transversal gekrümmte distale Endfläche. Die 2. und 3. Phalange sind unverhältnismäßig breit gegenüber denen der anderen Finger. Die Phalangen stehen in der Richtung der Metacarpalachse.

Der 4. Finger der rechten Hand zeichnet sich durch ganz seltene Vollständigkeit der Phalangen aus; es sind nämlich vier erhalten, während man sonst fast immer nur drei findet. Die 4. Phalange ist ein nur erbsengroßes unförmliches, etwas längliches Glied. Die vorletzte, ganz wesentlich größere Phalange hat eine deutliche, stark transversal gekrümmte distale Endfläche. Die 2. und 3. Phalange sind unverhältnismäßig breit gegenüber denen der anderen Finger. Die Phalangen stehen in der Richtung der Metacarpalachse.

Der 5. Finger bildet ohne Zweifel einen starken Winkel lateralwärts resp. halb rückwärts gegenüber dem 4. Finger; auch dürfte er oberhalb diesem ansetzen. Die vom Proximalende des Metacarpale herabgezogene Fläche bildet wahrscheinlich den Contact mit Mtc. IV. Die 1. Phalange bildet einen Winkel nach lateral mit der Achse des Metacarpale und ist so (um die Längsachse) gedreht, daß die laterale Flanke höher, die mediale tiefer zu liegen kommt; so passen die Facetten am besten und die unteren Längsflächen (Palmarflächen) stimmen dann in ihren Ebenen überein. An der linken Hand sind ausnahmsweise alle drei Phalangen erhalten. An der 1. Phalange bildet die distale Rolle eine in transversaler Richtung dachfirstartig aus zwei Teilen zusammengesetzte Fläche, an der die 2. sich sehr stark seitlich verschieben kann. Die proximale Gelenkfläche der 1. Phalange steht schräg nach lateral-vorne. Das bedeutet, daß der 5. Finger mit dem 1. und 2. Gelenk in ganz verschiedenen Richtungen stark gebeugt und überstreckt werden konnte, also eine außerordentliche Gelenkigkeit besaß. Die beiden Flächen der 2. Phalange liegen normal. Die 3. Phalange macht den Eindruck einer rudimentären Klaue, was bei der letzten Phalange des 4. Fingers nicht der Fall ist. Sie ist distalwärts zugespitzt und gekrümmt. Die Maße der linken Hand sind folgende:

	Länge		Proximalende		Distale Breite		Durchmesser der	
	medial cm	lateral cm	Breite vorn cm	Tiefe lateral cm	oben cm	unten cm	lateralen Rolle cm	medialen Rolle cm
Mtc. I	5,5	7,5	6	5	4,5	5,5	3	3
II	9 vorn		4,2	4,5 Tiefe medial	3	5 außen	—	—
III	9 oben		3	—	2,2	3,7	—	—
IV	7,2 (Retinaculum)		2,8	3	1,7	2,3	—	—
V	5		3,5 Breite prox.	3 Tiefe	3 Breite distal	2,5 Tiefe distal	—	—

	Achsenlänge	Breite proximal	Breite distal	
	cm	cm	unten cm	oben cm
Phal. I, 1	6	5,5	3,7	2,2
II, 1	5	4,3	4	2,5
2	5	3,3	3,2	1,8
III, 1	4	3,5	3	2,2
2	3	2,7	2,6	1,8
3	3	2,5	2,3	1,3
IV, 1	2,7	2	1,8	—
2	1,7	1,8	1,5	—
3	1	1,2	1,2	—
4 (r.)	0,7	0,6 (Mitte)		
V, 1	2,6	2	1,7	—
2	2,1	1,3	1,2	—
3	1,2	1,1	1,1	—

	Höhe proximal	Basislänge	Proximale Oberecke Spitze	Dicke proximal
	cm	cm	cm	cm
Klaue I	6	8	11	3,3
II	4,5	7	9	2,5
III	2,6	4,7	6	1,8

25*

Plateosaurus plieningeri HUENE

Skelettrest Nr. IV in Tübingen der Trossinger Grabung 1922

Taf. 38

Von diesem Fund sind da ein vollständiges gutes Becken mit Sacrum und den vorderen Schwanzwirbeln im Zusammenhang sowie einigen mittleren und einem distalen Schwanzstück, ferner das ganze linke Hinterbein, dem nur die 5. Zehe fehlt, die rechte Fibula und ein rechtes Tarsale, sodann der rechte Unterkiefer, 1 Halswirbel, 1 Rippe, ein großer Teil der linken Hand, vielleicht gehört ein Radius auch dazu.

Wirbelsäule: Die wichtigsten Maße und Charakteristika des Sacrums sind folgende:

Die Längen der Sacralwirbel unten median sind I 10 cm, II 13 cm, III 9 cm. Unten sind die Sacralwirbel ungekielt. Die Höhen ihrer Dornfortsätze von der Oberfläche der Sacralrippe an gemessen sind I 9 cm, II 11 cm, III 13 cm. Die 3. Sacralrippe legt sich an den hinten-unten schräg aufsteigenden Iliumrand in einer Länge von 20 cm.

Die Dornfortsätze der Sacralwirbel sind oben ziemlich dick. Die Vorderkante des Dornfortsatzes des 3. Sacralwirbels bildet eine schräge, unten gebrochene Linie; bei den vier ersten Schwanzwirbeln rückt diese vorspringende Ecke der Vorderkante immer höher hinauf, beim 4. liegt sie schon nahe dem Gipfel. Schon der 1. Schwanzwirbel trägt eine Haemapophyse mit außerordentlich großer und breiter Durchbohrung.

Schwanzwirbelcentrum	1	ist lang:	9	cm	und hoch:	11	cm,	mit Dornfortsatz	26	cm
„	2	„	9	„	„	10,5	„	„	26	„
„	3	„	9	„	„	10,5	„	„	26	„
„	4	„	9	„	„	10	„	„	25	„
„	5	„	9,5	„	„	9,5	„	„	—	

Drei einzelne mittlere Schwanzwirbel sind je 7 cm lang.

Ein aus 15½ Wirbeln bestehender distaler Schwanzteil hat folgende Maße:

Wirbel	Centrum		
	lang cm	hoch cm	
+ 1	6	3,5	Querfortsatz 1 cm lang, Dornfortsatz 2 cm über Postzygapophyse, Haemapophyse 7,7 cm lang
+ 2	6	3,4	
+ 3	6	3,1	letzter warzenförmiger Querfortsatz
+ 4	5,8	3	
+ 5	5,3	3	
+ 6	5,3	2,7	
+ 7	5	2,4	
+ 8	4,9	2,2	
+ 9	4,7	2	letzte Spur von Dornfortsatz
+ 10	4,6	1,8	
+ 11	4,3	1,6	
+ 12	4,2	1,5	
+ 13	4	1,2	
+ 14	3,8	1,2	
+ 15	3,6	1	Haemapophyse 2,6 cm lang
+ 16	—	—	

Die Haemapophysen dieser distalen Wirbel sind alle gerade und am Ende verbreitert.

Becken (Taf. 38, Fig. 5—6): Die beiden am Sacrum sitzenden Iliä stimmen vollkommen mit der Gestalt jener des Originals von *Plateosaurus plieningeri* überein.

Länge der Oberkante	44 cm
Höhe über dem Processus postacetabularis	30 „
Weite des Acetabulums	22 „
Höhe des Acetabulums	12 „
Dicke der Hinterspitze	7 „

Die Lage der Iliä am Sacrum ist folgende:

Gegenseitige Entfernung beider Vorderspitzen	35 cm
Gegenseitige Entfernung beider Hinterspitzen (Innenfläche)	28 „
Gegenseitige Entfernung beider Oberränder in der Mitte	25 „

Das Pubis hat die Länge von 56 cm, Breite der Platte 15 cm. Der Lateralrand des Pubis biegt sich in der proximalen Hälfte 12 cm stark aufwärts und zugleich lateralwärts bis zum Gelenkrand, 4 cm vor demselben ist ein starker Muskelansatz zu sehen. Die Ilium-Contactfläche und der subacetabulare Rand liegen in annähernd gleicher Flucht. Unmittelbar vor dem Pubis-Contact befindet sich der von der ventralen Fläche ausgehende tiefe fingerförmige Eindruck wie bei allen Pubes. Die Länge des Oberrandes vom Lateralrand des Ilium-Contactes bis zum Beginn des Ischium-Contactes beträgt 18 cm, diese Strecke ist im Profil gesehen fast geradlinig. Das Foramen obturatorium ist 7,5 auf 4,5 cm groß; sein Proximalrand ist dick, der übrige Rand schneidend scharf. Vom Proximalrand des Foramen obturatorium geht auf der Ventralseite eine Verstärkungskante im Bogen zum lateralen Längsrand. An der Umschlagstelle ist das Pubis 18 cm breit. Die Dicke des Knochens in der Mitte des Distalrandes beträgt 5,5 cm.

Das Ischium hat eine Länge von 47 cm und proximale Breite von 25 cm. Der subacetabulare Rand ist in tiefem Bogen ausgebuchtet und die Pubiscontactstelle tritt stark nach vorne vor, oben im Umriß einen rechten Winkel bildend. Die Länge der Platte beträgt von dieser Stelle 20 cm. Am oberen hinteren Längsrand ist die bekannte tiefe Längsrinne. Das verdickte Distalende hat dreieckigen Querschnitt; die Oberseite beider Stielenden bildet eine 18 cm breite ebene Fläche.

Hinterextremität (Taf. 38, Fig. 7—10): Das linke Femur ist 75 cm lang, es ist schwach S-förmig geschwungen. Das Unterende des Trochanter quartus ist 35 cm vom Proximalende entfernt. Der Trochanter ist ein sehr starker Kamm, dessen Unterende senkrecht abfällt, während er proximal allmählich ansteigt und in der Mitte am höchsten ist. Der Trochanter major hat eine kleine nach oben gerichtete Spitze, sie ist 16 cm vom Proximalende entfernt. In dieser Gegend ist das Femur 12 cm breit. Unterhalb dem Trochanter quartus ist der Durchmesser 8 auf 10 cm; die Breite des Distalendes ist 18 cm.

Die Tibia ist 60 cm lang. Der Kopf scheint seitlich gepreßt zu sein. Die Tuberositas steht hoch. Lateral ist ein schwacher Ansatz zu einer Crista lateralis von 10 bis 15 cm unterhalb dem proximalen Rand. Der Tibiakopf ragt namentlich nach hinten heraus. Der Durchmesser des Schaftes nimmt nur allmählich in distaler Richtung ab. In der Mitte ist der Durchmesser 6 auf 8 cm, distal 9,5 auf 13 cm.

Die Länge der Fibula ist 58 cm, ihre Breite am Proximalende 14 cm (rechts 13 cm). Die größte Dicke in der Mitte des Proximalendes ist 5 cm. Die Mitte des großen ovalen Muskeleindrucks vorn-medial ist 21 cm vom Proximalende. Der Durchmesser an dieser Stelle ist 5,5 auf 4,2 cm. Der geringste Durchmesser 12 cm oberhalb dem Distalende ist 3,8 auf 3,4 cm und am Distalende 8,5 auf

5,4 cm. Die distale Endfläche steht in der Weise schräg zur Längsachse, daß der hintere Teil wesentlich weiter vorragt als der vordere. Vorn medialwärts bildet die Facette einen Ballen, der sich gegen die laterale Eindellung des Astragalus legt. Hinten ist eine stark vorspringende, aber ganz kurze Längskante. An der medialen Fläche sind 5 cm und dann wieder etwa 17 cm oberhalb dem Distalende vorragende Längskanten.

Der Astragalus ist 16 cm lang und 8 cm breit bei 6 cm Höhe. Hinten-lateral hat er eine tiefe Ligamentnische.

Der Calcaneus ist vom Astragalus-Contact 6,5 und in transversaler Richtung 5,5 cm breit und hat abgerundet dreieckige Gestalt. Am Vorderrand sind tiefe Ligamentnischen.

	Länge cm	Proximale Breite vorn cm	Tiefe medial proximal cm	Breite der distalen Gelenkrolle cm
Mt. I	13,5	—	6,5	5,5
II	—	5	8,5	—
III	24	6	9	6,5
IV	22,5	7	4,5	5
V	—	—	—	—

	Länge medial cm	Breite proximal cm	Breite distal	
			oben cm	unten cm
Phal. I, 1	7,5	5,6	2,5	4
II, 1	7	6,4	—	5,3
2	5,5	5	2,4	4,3
III, 1	7,5	6,3	—	5,2
2	5,8	4,9	—	4,4
3	5	4,7	2,7	4,6
IV, 1	6	6,9	—	5
2	4,5	4,8	—	4,4
3	3,8	4,3	—	3,7
4	3,5	3,7	2,4	3,8

	Basislänge cm	Höhe proximal cm	Breite proximal cm
Fußklaue I	9,5	5,5	3,3
II	8,5	5	4
III	8,5	4	4,2
IV	7	3,3	3,2

Cuneiforme III und IV links und IV rechts liegen in ausgezeichnete Erhaltung vor. Am besten werden sie durch die Abbildungen wiedergegeben.

Hand (Taf. 38, Fig. 2—4): Ein Teil der rechten Hand lag zwischen der rechten Fibula und dem Unterkiefer.

Mtc. IV ist 9,5 cm lang und ziemlich kräftig.

	Länge medial	Breite proximal	Breite distal	
	cm	cm	oben cm	unten cm
Phal. I, 1 . . .	7,2	5,2	2,5	4,3
II, 1 . . .	5,7	4,6	2,9	4,6
2 . . .	5,5	4	2,5	3,5
III, 1 . . .	4,3	3,9	2,8	3,2
2 . . .	3,6	3,1	2,1	2,8
3 . . .	3,8	2,5	1,8	2,3
IV, 1—4	fehlt			
V, 1 . . .	fehlt			
2 . . .	1,8	1,6	1,5 dachförmig gebrochene Facette	
3 . . .	1,1	0,8	0,5 breit abgerundet	

Besonders gut sind die beiden Glieder des 5. Fingers; das Endglied hat mehrere kleine Sehnen- oder Ligamentansätze in der Mitte.

	Basislänge cm	Höhe proximal cm	Breite proximal cm
Handklaue I . . .	9,5	5,5	3,3
II . . .	8,5	5	4
III . . .	ca. 5	3,3	3,2

Radius (Taf. 38, Fig. 1): Unsicher ist es, ob ein 24 cm langer rechter Radius zu diesem Individuum gehört (Block 185). Er lag gegen 2 m von der rechten Hand entfernt.

Unterkiefer: Der rechte Unterkiefer, der neben dem Becken lag, gehört höchst wahrscheinlich zum gleichen Individuum (IV); er trägt die Ausgrabungsnummer Block 169, 2:

Ganze Länge	35,5 cm
Von der Spitze zum Hinterende des Quadratum - Articulation . . .	31 „
Größte Höhe quer zum Surangulare	5,5 „
Höhe in der Mitte des Dentale	3,2 „
Höhe der Unterkiefersymphyse	2,5 „

Das Dentale enthält 24 Zähne resp. Alveolen, 3 der letzten sind leer; sonst stehen überall wohlerhaltene Zähne von üblicher blattförmiger Gestalt mit feiner Randkerbung an beiden scharfen Längsrändern. Der 12. Zahn von vorn z. B. (der 1. ganze nach 2 abgebrochenen) ist vom Alveolarrand 15 mm hoch und 8 mm breit, er trägt wie alle Zähne des Kiefers feine Spitzkerbung, die schräg aufwärts deutet, es kommen nur 2 Spitzchen auf 1 mm Randlänge.

Möglich ist es, daß ein 4. Halswirbel (Block 159) zum gleichen Individuum gehört, er lag in der Nähe der einzelnen mittleren Schwanzwirbel (2,5 m vom Unterkiefer und vom Becken entfernt), dort liegen aber noch ein paar andere Elemente, die sicher nicht zum gleichen Tier gehören. Der Wirbel ist sehr vollständig, sein Centrum ist 14,5 cm lang.

Plateosaurus plieningeri HUENE

Skelettfragment Nr. I aus dem oberen Keuper von Halberstadt, aufgestellt in Berlin, Original zu JAEKELS *Plateosaurus Torgeri*

Taf. 39

Becken, Hinterextremität und Schwanz sind vorhanden.

Es sind drei Sacralwirbel mit breiten Dornfortsätzen da, von denen der letzte an der oberen Hinterecke am dicksten ist. Diese Wirbel sind z. T. stark mit Gips ergänzt.

An den Schwanzwirbeln fällt auf, das beim 1. die Länge nicht geringer ist als die Höhe, sondern daß beide einander gleich sind, während z. B. bei Skelett Nr. XXV aus Halberstadt der 1. Schwanzwirbel bei einer Höhe von 10 cm nur 6,5 cm lang ist. Daß der betreffende Wirbel in der Tat der 1. ist, scheint mir äußerst wahrscheinlich, weil die Vorderkante des Dornfortsatzes zugeschärft schräg nach vorn gezogen ist, um dann die scharf vorspringende Ecke zu bilden, allerdings ist der untere Teil dieser Kante abgebrochen. Der Querfortsatz ist sehr kräftig. Das Centrum zeichnet sich aus durch breite Rundung der Unterseite. Die Wirbelränder sind nicht verdickt zum Haemapophysenansatz. Bei den folgenden Schwanzwirbel jedoch ist das Centrum abwärts keilförmig zugeschärft; dies hält an und ist auch bei den distalen Schwanzwirbeln noch so; zwar sind sie unten nicht etwa längsgekielt, sondern stumpf, aber die Flanken konvergieren abwärts. Die vorderen Schwanzwirbel haben hinten unten eine mediane Furche nach rückwärts. Auffallend weit rückwärts halten die Querfortsätze an, beim 29. Wirbel ist der Querfortsatz noch deutlich, aber beim 33. schon verschwunden. Bei Skelett Nr. 13200 (Stuttgart) verschwindet er beim 26. Wirbel, bei Skelett Nr. I und II in Tübingen beim 28. und hier etwa beim 32. Die Haemapophysen sind, soweit erhalten, ganz gerade und distalwärts bei allmählicher Zunahme stark verbreitert.

Das Ilium (Taf. 39, Fig. 13) unterscheidet sich in der Form stark von z. B. Skelett Nr. XXV (Halberstadt). Es ist dem früher als *Plateosaurus plieningeri* beschriebenen am ähnlichsten. Die Länge des Oberrandes ist 40 und die Höhe 21 cm. War bei Nr. XXV der Oberrand relativ hoch und gleichmäßig gewölbt, namentlich über dem Acetabulum, so ist die Vorderspitze hier abgesetzt und der Oberrand oberhalb dem Acetabulum beinahe konkav gekrümmt und zieht sich dann weit und fast geradlinig nach hinten, in diese Richtung deutet die breite Hinterspitze, die bei XXV spitz und mehr abwärts gerichtet ist. Von Nr. 13200 unterscheidet sich dieses Ilium ebenso sehr, aber anders als XXV.

Das linke Ischium (Taf. 39, Fig. 15) ist groß und die proximale Gelenkfläche so gestellt, daß der Stiel sich mehr in die Schwanzrichtung als abwärts stellt und demgemäß ist auch die proximale Platte gegen das Pubis stark vorgezogen. Bei XXV ist letzteres nicht der Fall und das Ischium stand steiler am Ilium; auch das Längenverhältnis von Ischium und Pubis ist bei den beiden Formen ein recht verschiedenes. Hier beträgt die Länge 42 cm.

Das Pubis ist 51 cm lang (Taf. 39, Fig. 14).

Das rechte Femur (Taf. 39, Fig. 16) ist 61 cm lang; das Unterende des Trochanter quartus ist 30 cm vom Proximalende entfernt.

Die rechte Tibia (Taf. 39, Fig. 17) ist 47 cm lang; Sagittaldurchmesser des Proximalendes ist 16 cm. Durchmesser im unteren Drittel ist 7 cm. Die rechte Fibula (Taf. 39, Fig. 18) ist ebenfalls 47 cm lang, proximale Breite ist 10,8 cm, Breite im unteren Drittel ist 4 und am Distalende 7 cm.

Die Längen der Metatarsalia sind:

Mt.	I	. . . . .	12 cm
	II	. . . . .	19 „
	III	. . . . .	22 „
	IV	. . . . .	21 „
	V	. . . . .	12 „
Phal.	I, 1	. . . . .	6 cm lang
	II, 1	. . . . .	6 „ „
	2	. . . . .	4,5 „ „

(Taf. 39, Fig. 19—26)

III, 1	6,5 cm lang
2	5 „ „
3	3,5 „ „
IV, 1	5,5 „ „
2	4 „ „
3	3,5 „ „
4	3 „ „

Klaue I lang an Kante unten medial	8+(9),	proximale	Höhe	5,5 cm
II „ „ „ „ „	8+(9),	„	„	4,5 „
III „ „ „ „ „	5+(8),	„	„	4 „
IV „ „ „ „ lateral	5,5+(7)	„	„	3 „

Zur Hinterextremität sind noch einige Bemerkungen zu machen. Das Femur ist stark S-förmig gekrümmt. Die Tibia ist sehr dick und kurz. Lateral ist unter dem Proximalende ein deutlicher Ansatz zu einer Crista lateralis vorhanden. Auffallend ist die Länge von Mt. IV, während II viel kürzer ist, IV kommt III beinahe gleich, auch ist IV wenig oberhalb der Mitte lateral und medial mit stark vorragenden Ligamentansätzen und hinten mit einer schrägen Längskante ausgestattet, was sonst nicht vorkommt. Auch Mt. V ist distal mit besonders starken Ligamentansätzen versehen und die distale Endfläche ist relativ kleiner als sonst und schräger. Die Klaue der 4. Fußzehe hat eine laterale untere Längskante, während die Klauen I—III diese Längskante auf der medialen Seite haben. Auch Fibulare und Cuneiforme III weichen in ihrer Form ein wenig von den Trossinger Skeletten ab.

Plateosaurus plieningeri HUENE

Skelettfragment Nr. LIV aus dem oberen Keuper von Halberstadt

Taf. 40, Fig. 1—10

Vorhanden sind Schädelteile, fast ganze Halswirbelsäule, Schultergürtel und Hand und Hinterextremität.

Vom Schädel sind nur einige Reste da, so z. B. eine unvollständige rechte Maxilla, ein linkes Squamosum, ein linkes Transversum. Sie unterscheiden sich nicht von Nr. 12949 in Stuttgart.

Wirbelsäule: Von den Halswirbeln fehlt nur der Atlas, außerdem ist noch der 1. Rückenwirbel da. Einige Maße sind:

Halswirbel	Länge cm	Höhe Centrum		Ganze Wirbelhöhe cm	Basislänge Dornfortsatz cm	Höhe Dornfortsatz cm	
		vorn cm	hinten cm			vorn	hinten
2	10	4	4	? (ca. 9)	9,5	ca. 3	
3	14	—	—	9	8	—	
4	14,5	—	—	10	10	—	
5	16	—	—	—	8	—	
6	16	6,7	7	ca. 15	—	—	
7	15,5	7	8,5	—	—	—	
8	15,5	8	9,5	ca. 16	6	vorn	hinten
9	14	8,8	9,2	17	5	5	1,5
10	13	9	9,5	19,5	4,5	5	2

Der Epistropheus (mit dem Atlaskörper noch verbunden) hat an seiner Seite unten die beiden Seitenkanten, die jedoch nicht sehr scharf sind; die Unterseite zwischen diesen Kanten ist mit einem scharf abgesetzten dünnen Längskiel versehen im Unterschied von Skelett Nr. 12949 (Stuttgart).

Der Neuralbogen ist mit Gips aufgesetzt, und zwar wohl etwas zu hoch. Der Dornfortsatz bildet im Profil einen flachen Bogen.

Die folgenden Halswirbel sind jenen von Skelett Nr. 12949 in Stuttgart ähnlich durch die breiten kräftigen Zygapophysen, nur sind sie im ganzen wesentlich größer. Der 6. Wirbel nimmt noch nicht merklich an Länge ab. Auffallenderweise sind die Dornfortsätze der beiden letzten Halswirbel nach hinten sehr deutlich geteilt, und zwar in einer schon an gewisse Sauropoden erinnernden Weise. Das ist bei anderen Skeletten dieser Art nicht der Fall. Auch sind die Dornfortsätze an keinem der Wirbel dieses Skeletts nach vorn übergeneigt bei Nr. 12949. Auch sind die Querwülste unten am Centrum nahe bei der hinteren Gelenkfläche, die bei Nr. 12949 so stark hervortreten, hier mit Ausnahme des letzten Halswirbels gar nicht entwickelt; es fehlt auch die dem Wulst parallel gehende Querrinne am letzten Halswirbel.

Der an seinem Hinterende und Dornfortsatz nicht ganz vollständige 1. Rückenwirbel hat unten median den schmalen hohen Längskiel wie üblich. Die Parapophyse als hohe schmale Facette liegt fast in der Mitte der Wirbellänge. Die Diapophyse ist klotzig verdickt.

Schultergürtel und Vorderextremität: Die rechte Scapula mit Coracoid ist vollständig bis auf beide Ecken am Oberende der Scapula.

Länge der Scapula	51 cm
Größte Breite am Gelenkende	21 „
Dicke am Gelenkrand	10 „
Dicke in der Mitte des Unterrandes	5,5 „
Geringste Breite in der Mitte	9,5 „
Höhe des Coracoids	18 „
Seine Breite	17 „
Seine größte Dicke	8+ „

Das Coracoid ist unten-vorn ungeheuer stark verdickt, aber mit konkaver rauher Fläche nach abwärts. Diese Scapula ist relativ breiter als die des Stuttgarter Skeletts Nr. 12949.

Von der Hand sind nur einzelne Teile da. Ihre Längenmaße sind:

Mtc. II (l.) Länge	11,4 cm
III (l.) „	10 „ etwa
Phal. I, 1 axiale Länge	6,5 cm
II, 1 „ „	6 „
III, 1 „ „	4,5 „
2 „ „	4 „
Klaue I Basislänge	9,5 cm
Länge von proximaler Oberecke	13 „
proximale Höhe	7 „
Klaue II Basislänge	8 „
Länge von proximaler Oberecke	10,8 „
proximale Höhe	5 „

Hinterextremität: Die Maße der vorhandenen Reste des rechten Hinterbeins sind:

Femur:

Länge	73 cm
Durchmesser unterhalb Trochanter quartus	11 „
Distale Breite	20 „
Unterecke des Trochanter quartus vom Proximalende	33 „
Kammlänge des Trochanter quartus	15 „
Seine Höhe	3 „

Tibia:

Länge	58 cm
Durchmesser der proximalen Fläche	22 auf 12 „
„ „ distalen „	12 auf 10 „

Fibula:

Länge	58 cm
Breite proximal	12 „
Breite distal	8 „
Geringste Breite in der unteren Hälfte	5 „
Mt. III Länge	26 „
IV (in der Mitte fehlendes Stück durch Gips ersetzt, aber wahrscheinlich zu lang)	(?) 24,5 cm
V „	13,5 „
Phal. III, 1 axiale Länge	8,5 „
V, 1 Länge	2 „

Die Klauen sind breit, nicht hoch und ziemlich gekrümmt; da allen 4 Klauen die äußerste Spitze fehlt, sind Längemaße nicht zu geben.

Plateosaurus plieningeri HUENE

Fund Nr. XXX aus dem oberen Keuper von Halberstadt

Von diesem Individuum ist der Unterschenkel und Fuß (links) im Gestein in situ erhalten. Auf Tibia und Fibula folgen Astragalus und Calcaneus und darunter die beiden Cuneiformia III und IV auf den Proximalenden der entsprechenden Metatarsalia. Die Fußwurzelglieder bieten nichts irgendwie Neues. Die Maße des Fußes sind:

Länge von Mt. I	13 cm	
II	19 „	
III	24,5 „	
IV	22 „	
V	12,5 „	
Länge von Phal. I, 1 7,5 „ (gedreht wie jene vom Erlenberg)		
II, 1	8 „	
2	4,7 „	
III, 1	8 „	
2	5,5 „	
3	4,3 „	
IV, 1	7 „	
2	4,5 „	
3	3,8 „	
4	3,5 „	
V, 1	2,8 „	
2	1,1 „	
	Basislänge	Proximale Höhe
Klaue I	9,2 cm	5 cm
II	10 „	5,5 „
III	8 „	4 „
IV	7,5 „	3 „

Plateosaurus robustus HUENE sp.

Herkunft des Originals: Aus den Knollenmergeln des oberen Keupers vom Rothen Graben bei Bebenhausen unweit Tübingen.

Beschreibung: Als *Gresslyosaurus rob.* 21, S. 127 ff.

Plateosaurus robustus HUENE 1908

Skeletteil Nr. III der Trossinger Grabung (Tübingen) 1922

Taf. 41

Der Fund (Block 120—124) stammt aus der „oberen Knochenschicht“ der Knollenmergel des oberen Keupers von der Oberen Mühle bei Trossingen.

Dieser Skeletteil eines recht großen Individuums von nur mäßiger Erhaltung besteht aus den beiden zusammenhängenden Ischia, Teilen der hinteren Sacralwirbel und des rechten Iliums, der rechten Hinterextremität mit wenigen Lücken im Fuß, dem linken Fuß und den 28 ersten Schwanzwirbeln mit Haemapophysen.

Von dem letzten Sacralwirbel ist in ventraler Ansicht die Länge von 12 cm erkennbar. Nicht sicher ist es, ob dieser 3. Sacralwirbel unten zugespitzt ist oder nicht. Die lange rückwärts gerichtete rechte Sacralrippe dieses Wirbels ist sichtbar, auch wenige Teile der vorhergehenden 2. Sacralrippe, die sich beide an den hinteren Teil des rechten Ilium anlegen und unter sich zusammenstoßen. Rechtwinklig zur Wirbelachse liegt die Hinterspitze des Iliums 11 cm vom Hinterende des 3. Sacralwirbels entfernt. Wie sich die 3. Sacralrippe nach hinten, so richtet sich die 2. in ihren ventralen Teilen nach vorn. Auf den Sacralwirbeln und noch den 1½ ersten Schwanzwirbeln liegen die beiden Ischia und bedecken sie teilweise.

Direkt an das Sacrum schließen in Zusammenhang die Schwanzwirbel an. Vom 1. Schwanzwirbel an sind Haemapophysen vorhanden.

	Länge	Höhe (hinten)
1.—12. Schwanzwirbel je	10 cm	1. Wirbel ca 11 cm
13. „	9,5 „	7 „
15. „	9 „	6 „
19. „	8 „	5 „
24. „	7 „	4,5 „

Die Haemapophysen sind gerade und distal nur wenig verbreitert. Die Querfortsätze der vorhandenen Schwanzwirbel sind breit und lang und schräg rückwärts gerichtet. Mit dem 27. oder 28. Schwanzwirbel hören die Querfortsätze ganz auf, die letzte ist nur noch eine kleine warzenförmige Erhöhung. Die vorderen Centra sind unten stark längs-gefurcht. Alle Centra sind im Querschnitt in der Mitte seitlich leicht gewölbt in der Weise, daß die Flanken nach unten konvergieren. Die Dornfortsätze sind nicht sehr stark nach rückwärts geneigt, ihre Größe ist nahezu die gleiche wie bei den Querfortsätzen der betreffenden Wirbel. Bei den letzten vorhandenen Wirbeln, bei denen die Querfortsätze im Verschwinden sind, bleiben die ganz hinten stehenden Dornfortsätze ein klein wenig größer als jene.

Vom Ilium ist nur wenig erkennbar. Die Weite des Acetabulums (rechts) scheint 23 cm betragen zu haben und die hintere Spitze ist 21 cm von der Facette des Processus postacetabularis entfernt.

Das ganze Ischium ist bis zur Pubiscontactfläche 55 cm lang und die Stiellänge beträgt vorn gemessen von der Vorderspitze der distalen Endfläche bis zum Beginn der proximalen Spreite

32 cm. Die distale Endfläche ist 13—14 cm lang lateral gemessen; es ist also die Verdickung am Ende des Stiels eine recht bedeutende. Die proximale Spreite ist stark zerdrückt.

Das rechte Femur ist 90 cm lang. Es ist S-förmig gekrümmt, etwa wie bei *Plateosaurus erlenbergiensis*. Das Oberende ist schlecht erhalten. Das Unterende des hohen Trochanter quartus liegt 43 cm vom Proximalende entfernt. Das Distalende ist 19 cm breit und am fibularen distalen Condylus beträgt die Tiefe mindestens 15 cm. Das letzte Ende der Condyli ist durch eine Rutschfläche schräg abgeschnitten.

Die Tibia ist 65 cm lang. Sie ist gut erhalten. Die Größe der proximalen Fläche ist 20 auf 14 cm; sie steigt nach vorne an. In seitlicher Ansicht ragt der Tibiakopf nicht wenig nach rückwärts vor, während die vordere Kontur nur wenig von der Achsenrichtung abweicht. Die Tuberositas deutet schräg nach oben. Lateral ist ein deutlicher Ansatz zu einer Crista lateralis, er beginnt 10 cm unterhalb dem proximalen Rand und ist 6 cm lang. Der Schaft ist verhältnismäßig schlank; in der Mitte, wo er am dünnsten ist, beträgt sein Durchmesser 7 auf 8 cm. Das Distalende hat 13 auf 9 cm Durchmesser. Die Höhendifferenz zwischen den beiden Astragalus-Facetten beträgt 6 cm.

Die rechte Fibula ist proximal nicht ganz vollständig. Das Distalende, das seitlich etwas gepreßt ist, endet mit dreieckiger Fläche, von der drei scharfe Längskanten kurz aufwärts ziehen. Die gegen die Tibia gerichtete Fläche am Distalende ist durch Druck gegen den Tibiaschaft abgeplattet und daher von unnatürlicher Flachheit. Oberhalb der Mitte der Vorderkante der distalen Facette befindet sich ein stark prominenter Ligamentansatz. Das Distalende ist wesentlich dicker als z. B. bei *Plateosaurus quenstedti*.

Der rechte Astragalus ist unvollständig infolge von durchziehenden Rutschflächen.

Der Fuß hat mehrere charakteristische Eigentümlichkeiten. Mt. I ist etwa nur halb so lang wie Mt. II, bei anderen Arten pflegt es wesentlich mehr als halbe Länge dieses Nachbarelements zu besitzen; Mt. V ist ein gutes Stück länger als Mt. I, sonst pflegt es etwa die gleiche Länge wie jenes zu haben. Die Längen sind am rechten und linken Fuß:

Mt. I . . . . .	. . . . .	13	cm lang
II . . . . .	. . . . .	25	„ „
III . . . . .	. . . . .	29	„ „
IV . . . . .	. . . . .	27	„ „
V . . . . .	. . . . .	15,5	„ „

Gut in situ sind die beiden Cuneiformia III und IV am linken Fuß. Die meisten Phalangen und Klauen sind im Zusammenhang erhalten. Die größte Klaue ist die 1. Mt. V ist stark lateralwärts gewendet; sein distaler dünner Teil ist auffallend lang, mehr als bei den anderen Arten. Die 1. Phalange der 5. Zehe ist breit und an einer Seite (der medialen) tief ausgebuchtet, ihre distale Gelenkfläche steht schräg; die 2. Phalange fehlt, aber 0,5—1 cm vor dem Ende der Phalange V, 1 des rechten Fußes lag die Endphalange im Gestein, sie hat nicht wie sonst verkleinerte rudimentäre Klauenform, sondern ist fast erbsenförmig wie sonst die Endphalange des 4. Fingers der Hand, zwei etwa senkrecht zueinander gemessene Durchmesser betragen 6 und 8 mm.

Plateosaurus robustus HUENE sp.

Skeletteil Nr. 13200d (Stuttgart) aus den Knollenmergeln der Oberen Mühle
von Trossingen

Die Reste bestehen aus der linken Hinterextremität, vielleicht gehört zum gleichen Individuum ein rechter Humerus (Nr. 13200, l).

Das linke Femur ist 75 cm lang, die Unterecke des Trochanter quartus ist 35 cm vom Proximalende entfernt und das Distalende ist etwa 18 cm breit.

Die linke Tibia ist unvollständig und stark mit Gips ergänzt, und zwar offenbar zu kurz; im jetzigen Zustand ist sie 55 cm lang, müßte aber wohl gegen 60 cm messen.

Die Maße des Fußes sind:

Mt. I	12 cm lang
II	22 „
III	27 „
IV	25 „
V	13,5 „
Phal. I, 1	7,5 „
II, 1	7,5 „
2	6 „
III, 1	8 „
2	6 „
3	3,5 „
IV, 1	5 „
2	4 „
3	4 „
4	3 „
V, 1	3,3 „

Klaue I hat 9 cm Basislänge.

Der möglicherweise dazu gehörende rechte Humerus (Nr. 13200, l) ist 45 cm lang und der Processus lateralis reicht bis 23 cm oberhalb dem Distalende. Er ist stark gedreht. Das Distalende ist 12 cm breit. Er zeichnet sich besonders durch die stark S-förmige Krümmung aus und durch das starke Vorragen des Processus lateralis. Besonders stark ist das Caput humeri zurückgekrümmt. In seiner ganzen Gestalt erinnert der Humerus auffallend an den früher (21) von mir als „*Pachysaurus magnus*“ beschriebenen Humerus aus der Brandklinge bei Pfrondorf.

Plateosaurus robustus HUENE sp.

Skelettreue Nr. 13200a+e (Stuttgart) aus den Knollenmergeln der Oberen Mühle von Trossingen

Taf. 42

Die vorhandenen Skeletteile sind Rückenwirbel 13–15, die Sacralwirbel und die 7 ersten Schwanzwirbel, beide Iliä, Ischia und Pubes (soweit 13200a) und die ganze rechte Hinterextremität (13200, e); es erscheint äußerst wahrscheinlich, daß auch die Extremität dem gleichen Individuum angehört.

Die drei letzten Rückenwirbel liegen in guter Erhaltung vor.

	Rückenwirbel 13 cm	Rückenwirbel 14 cm	Rückenwirbel 15 cm
Länge des Centrums oben	10	10	9,5
Höhe des Centrums hinten	9	9	11
Gesamthöhe des Wirbels	—	23	25
Höhe des Dornfortsatzes über Postzygapophysen	—	10	9
Länge des Dornfortsatzes oben	—	7	6

Diese drei Rückenwirbel besitzen im oberen Teil der Centralen flache Pleurocoelen. Unter den Postzygapophysen haben sie alle deutliche Zygosphene.

Das Sacrum hat zusammen eine Länge von 30 cm. Der 3. Sacralwirbel ist 9 cm lang, der 2. ist etwas länger als der 1. Der 3. Sacralwirbelkörper ist nach unten keilförmig zugespitzt, ist aber ganz unten doch wieder eng abgerundet ohne eine Längskante zu bilden. Er verhält sich ähnlich wie der gleiche Wirbel von Nr. 13200 b (Stuttgart). Die oberen Teile der Sacralrippen II und III wenden sich schräg nach rückwärts und I schräg nach vorn, aber die unteren Teile von I und II sind schräg vorwärts und III rückwärts gerichtet; II nimmt also oben und unten verschiedene Richtung, das ist allgemein.

Die vorderen Schwanzwirbel haben vom 1. an Haemapophysenfacetten. Sie sind hoch und sehr kräftig gebaut. Der 1. ist 9 cm lang und vorn 12 cm hoch. Die folgenden sind 10 cm lang und die Höhe nimmt langsam ab. Die Praezygapophysen ragen weit vor und sind stark. Die Dornfortsätze sind breit und sehr stark, ihre Vorderkante bildet bei den 3—4 ersten im unteren Teil eine vorspringende Ecke. Besonders instruktiv ist das Verhalten der Querfortsätze; diese sind sehr breit und ziemlich kurz, daran sitzen aber auf der linken Seite noch breite kurze Schwanzrippen, die in absoluter Klarheit sich von den Querfortsätzen absetzen. Die 1. Schwanzrippe ist 6 cm lang und ebenso breit. Der distale Rand ist nicht quer abgeschnitten wie der Querfortsatz, sondern bildet einen spitzen Winkel. Die 2. Schwanzrippe ist distal etwas nach hinten verbreitert. Die Schwanzrippen der rechten Seite sind abgefallen.

Das Ilium ist für seine Höhe relativ kurz, hinten breit und die Vorderspitze kurz, stumpf und dick. Der Oberrand bildet eine leicht aufwärts konvexe Linie; von der Mitte an rückwärts wird der Oberrand dick, hinten erreicht die Dicke 7 cm. Länge des Oberrandes ist 37 cm, die Höhe über dem Processus postacetabularis 25 cm, Weite des Acetabulum 19 cm und seine Höhe 10 cm. Das Ilium erinnert an *Plateosaurus erlenbergiensis*.

Das Pubis ist von schmal rechteckigem Umriß. Seine Länge ist 54 cm, die größte Breite an der Umschlagstelle 19 cm, Breite in der Mitte 15 cm, Breite distal ebenso, größte Dicke distal 4,5 cm. Die mediale Distalecke ist abgerundet und sehr dick. Am Lateralrande in der Nähe des Proximalendes (9—10 cm) liegt ein deutlicher ovaler Muskelansatz, aber die Stelle ragt nicht stark seitlich vor. Sehr im Gegensatz dazu steht das starke Vorragen dieser Stelle bei *Teratosaurus* und bei *Plateosaurus gracilis*.

Das Ischium ist 50 cm lang. Allerdings ist der proximale Teil namentlich hinten unvollständig. Die Stiele verdicken sich distalwärts. Der Stiel ist vorn von der Spitze der Endfläche bis zum Beginn der Spreite (rechts) 27 cm lang. Die dreieckige distale Endfläche hat Kantenlängen von 10, 10 und 13 (lateral) cm.

Das rechte Femur ist 70 cm lang. Es ist S-förmig gekrümmt und namentlich im proximalen Teil relativ schlank. Der Trochanter quartus liegt mit seinem Unterende 35 cm vom Proximalende entfernt. Am Distalende ist der Knochen 17 cm breit.

Die rechte Tibia ist 57 cm lang und ziemlich schlank.

Die rechte Fibula von gleicher Länge hat proximal die für die Art charakteristische kurze Vorrangung des dünnen Teils des Oberendes nach vorn. Die größte Breite ist hier 12 cm, aber ganz wenig unterhalb nur noch 7 cm. Wenig über dem Distalende ist die Breite nur 4,5 cm und am Distalende 9 cm (bei 5,5 cm Dicke). 19—22 cm unterhalb dem Proximalende liegt vorn die übliche ovale Ein-

senkung. Unterhalb dem Proximalrand liegt an der Innenfläche eine kurze charakteristische Ligamentkante.

Der schuhförmige Astragalus ist transversal 13,5 cm lang und ist bis zu 7,5 cm breit. Der Medialumriß stellt schräg, so daß nach vorn eine spitze und winklige Ecke entsteht. Die größte Höhe lateral beträgt 7 cm.

Der Calcaneus hat die übliche, etwa dreieckige Gestalt, oben flach und unten gewölbt. Der Lateralrand weist tiefe Ligamentnischen auf.

Cuneiforme III und IV haben etwa die übliche Form.

Der Metatarsus zeigt das charakteristische kurze Mt. I und das sehr viel längere Mt. V, woran die Art leicht kenntlich ist.

Mt. I	12 cm lang
II	20 „ „
III	24,5 „ „
IV	22 „ „
V	14 „ „

An der Rückseite des Distalendes von Mt. V sind besonders starke Ligamentansätze, wie auch bei den anderen Exemplaren dieser Art. Eine Anzahl Phalangen und zwei Klauen desselben Fußes sind auch vorhanden.

Plateosaurus ornatus HUENE 1908

Herkunft: Rhätbonebed von Schloßesmühle bei Waldenbuch, zwischen Stuttgart und Tübingen.

Beschreibung: Nur 1 Zahn 7,5 mm hoch und 6 mm Basisbreite. Die scharfen Längskanten mit Spitzkerbung (Hinterrand mit 12 Spitzchen).

Plateosaurus elizae SAUVAGE sp. 1907

Herkunft: Rhät von Provençère-sur-Meuse in Frankreich.

Beschreibung: Nur Zähne, ein solcher 17 mm hoch, 8 mm Basisbreite. Linguale und labiale Fläche stark aufgewölbt. Anderer Zahn 20 mm hoch und 13 mm Basisbreite. An den Längskanten sehr wenige grobe Spitzkerben nach oben gerichtet.

Plateosauravus (nov. gen.) cullingworthi HAUGHTON sp. 1924

Dieser südafrikanische sog. *Plateosaurus* hat zwar in den Einzelementen nach bisheriger Kenntnis große Ähnlichkeit mit dem europäischen *Plateosaurus*, aber die Proportionen weichen so stark von ihm ab, daß es sich ganz evident um eine andere Gattung handelt. Ich schlage vor, sie *Plateosauravus* n. g. zu benennen.

Diese Form stammt in mehreren Individuen von Kromme Spruit im Bezirk Herschel von der Basis der Red Beds der Obertrias.

HAUGHTONS Originalmaterial ist folgendes:

Wirbel: Etwa 5. Halswirbel: Länge 15,7 cm, Höhe des Centrums vorn 5,7 cm, hinten 6,1 cm. Gelenkflächen nach vorn gelehnt wie bei Plateosauriden-Halswirbeln. Diapophyse 4 cm vom Vorder- rand entfernt. Hintere Gelenkfläche des Centrums tiefer konkav als vordere, Praezygapophysen weit nach vorne gestreckt, Facetten konvex, Postzygapophysen konkav.

Rückenwirbel 2: 10,2 cm lang, 8 cm hoch, 7 cm breit; stark eingeschnürt, unten gekielt. Parapophyse in der Mitte des Wirbels unter der Diaphyse. Letztere oben horizontal, distal sehr verdickt (3,6 cm Durchmesser), dreieckige Facette. — Anderer Rückenwirbel 10,5 cm lang und 8,5 cm hoch. Ein mittlerer Rückenwirbel 11 cm lang und 9 cm hoch.

Zwei Schwanzwirbel: 6,7 cm lang und 5,2 cm hoch; anderer 7,5 cm lang und 4,8 cm hoch, seitlich komprimiert und ventral abgeflacht.

Scapula proximal 15 cm breit. Supracoraco-scapulare Konkavität deutlich. Processus deltoideus hoch, an schmalster Stelle 7,1 cm breit. Oberende (appart erhalten) verbreitert sich wie bei *Plateosaurus*.

Humerus: Ein großer und ein kleiner, sonst gleich. Die besondere Form des Processus lateralis an dem abgebildeten Stück halte ich für abnorm. Proximalrand bildet hohe Kurve.

Länge	45,5 cm	40,5 cm
Unterecke des Processus lateralis vom Distalende . . .	22,5 „	20,5 „
Schaft an engster Stelle	6,3/5,3 cm	5,3/4,3 cm
Breite am Distalende	16,6 cm	15,7 cm

Ulna fast 30 cm lang; Seitenlängen des Proximalendes 10,8 auf 8, 8 auf 6,8 cm. Distalende 7 auf 4 cm. Andere Ulna wenig kleiner.

Ischium wahrscheinlich 40 cm lang oder länger (Distalende fehlt), Stiel im Querschnitt dreieckig (7 auf 4 cm), an einem Endfragment 9,5 auf 6,3 cm dick.

Femur: Das größere von zwei Femora 60 cm lang. Unterende des Trochanter quartus 30,5 cm vom Proximalende. Trochanter quartus in Grundlinie gebogen, Unterende am dicksten. Proximalende 17,5 cm breit und 8,5 cm dick. Schaft leicht S-förmig. Distale Breite 17,5 cm.

Tibia 44 cm lang, proximale Fläche 17,5 auf 10 cm, mediale Kante etwas höher als laterale, aber nicht nach vorn ansteigend. Tuberositas ragt weit vor. Engste Stelle des Schafts schon oberhalb der halben Länge, ca. 5,5 cm Durchmesser. Distalende ganz allmählich sehr verdickt: Vorderrand 11,1 cm, Hinterrand (parallel dem vorigen) 7,6 cm, medial 8,3 cm. Lateral mehrere Zentimeter unterhalb dem Proximalende eine mäßige aber deutliche Crista lateralis angedeutet.

Mt. III 22,6 cm lang. (Mt. II soll 21,6 cm lang sein, dürfte aber schräg gemessen sein, so daß axiale Länge geringer.) Proximale Fläche von Mt. III ist eng dreieckig 8,9 cm auf 5,2 cm, distal 6,6 cm breit.

Wahrscheinlich zur gleichen Art gehörend von Lady Grey (nach HAUGHTON):

Rechter Humerus 40,5 cm lang (gleiche Form).

Rechte und linke Femur-Fragmente gleicher Form.

Rechtes Ilium, Länge 32,5 cm, Acetabulum 16,5 cm weit und 9 cm hoch, Höhe über Proc. postacetabularis 21 cm.

Rechtes Pubis proximal unvollständig und so 36 cm lang, breite Platte.

Durch ein paar im Mai 1924 im unteren Teil der Red Beds bei Lady Grey, östlich von Aliwal North, Südafrika, selbst gemachte Funde kann eine kleine Ergänzung gegeben werden:

Die Knochen sind einzeln, aber unweit von einander gefunden.

1. Dornfortsatz des 1. Rückenwirbels: er ist 8 cm hoch und 3 auf 3 cm dick, an der Basis aber nur 1,5 und hinten 2,5 cm dick bei über 5 cm Länge des Querschnitts; er ist vorn und hinten in ganzer Höhe durch eine breite Furche geteilt. Oben-vorn ist er schräg abgeplattet. Be-

sonders bemerkenswert ist die Längsteilung. Der Ansatz des Querfortsatzes ist noch schwach abwärts gerichtet.

2. Neuralbogen des 2. Rückenwirbels: erkennbar ist er an der Lage der Parapophyse (deren Oberrand gerade noch sichtbar ist) und an dem klotzig dicken kurzen Querfortsatz. Die Wirbellänge muß ca. 10 cm betragen haben. Über dem Rückenmarkskanal hinten befindet sich ein Zygosphen-artiger Dorn, dessen hintere Spitze allerdings abgebrochen ist. Der Querfortsatz steht horizontal ab und ist sehr kurz (3 cm von der Basis des Dornfortsatzes) und besitzt klotzig verdicktes Articulationsende, die Facette ist 5 cm hoch und mehr als 4 cm breit, ein vorderer Teil davon fehlt (links), sie mag also 5 cm breit gewesen sein. Von hinten her unter der Diapophyse ist ein ganz außerordentlich tiefer Hohlkegel und ein ähnlicher tritt von vorn oberhalb der Parapophyse aus der Richtung der Praezygapophyse in die Diapophyse. Bei *Plateosaurus* kommt Ähnliches nicht vor, auch bei keinem anderen mir bekannten Prosauropoden in dem Maß. Die Praezygapophysen fehlen. Die Postzygapophysen stehen weit hinten und laden breit aus, ihre Facetten neigen sich mit ca. 35° gegen die Horizontale, aber sie sind leicht konkav. Der Dornfortsatz, dessen obere Hälfte fehlt, ist vorn und hinten stark der Höhe nach geteilt (an der Abbruchstelle ist die Länge [axial] außen gemessen bis an die Kanten der Lamellen 52 mm, in der Mittellinie aber nur 31 mm). Die Gestalt des Dornfortsatzes muß sehr ähnlich demjenigen des 1. Rückenwirbels gewesen sein.

3. Centrum eines mittleren Rückenwirbels: Länge 9,5 cm. Höhe an der leicht vertieften Gelenkfläche 8 cm; Breite derselben 7 cm. Das Centrum ist mäßig eingezogen und in der oberen Hälfte seitlich vertieft. Der unterste Teil des Neuralbogens ist namentlich links noch am Centrum. Da sieht man den Unterrand der Parapophyse wenige Millimeter oberhalb der centroneuralen Naht. Von der hinteren Oberecke des Centrums hebt sich eine starke breite Strebe schnell heraus und krümmt sich lateralwärts, um die (fehlende) Diapophyse zu stützen. Hinten neben und über dem Neuralkanal sind die Anfänge zweier Lamellen, die in die beiden unteren Längskanten des Zygosphens übergehen. Wenn man nach der Lage der Parapophyse bei *Plateosaurus quenstedti* urteilen darf, so ist dies der 7. Rückenwirbel.

4. Sacralwirbelkörper II:

Länge	8,5 cm
Höhe an der ebenen Gelenkfläche	8 „
Breite an der ebenen Gelenkfläche	9 „
unten sehr breit und flach gerundet. Kräftiger Sacralrippenansatz.	

Plateosauravus strombergensis BROOM sp. 1915

Herkunft: Basis der Red Beds der Obertrias bei Witkop unweit Jamestown bei Aliwal North, Südafrika.

Beschreibung: Dr. BROOM hält die von ihm gesammelten folgenden Reste für zusammengehörig.

Wirbel, nicht bekannt gemacht.

Pubis zeigt breite Platte im oberen Teil, nicht genauer bekannt gemacht.

Rechtes Femur, Länge 55,4 cm. Trochanter major abgewittert. Trochanter quartus unten stärker als oben; das Maß gibt BROOM nicht in der üblichen Weise, aber nach der Zeichnung liegt das Unterende so weit unterhalb der Mitte, daß die Länge des Femur, wie 7 zu 5 geteilt wird. Breite des Distalendes 15,2 cm. Der fibulare Condylus des Distalendes wendet sich nach außen. HAUGHTON

betont, das Proximalende sei sehr dünn, das trifft zwar nach der Zeichnung zu, aber ein großer Teil des Proximalendes ist abgewittert, und zwar von der Dicke, an der Länge wird nur sehr wenig oder nichts fehlen.

Sehr auffallend ist, daß das 10 cm lange Mtc. I zu dem über 55 cm langen Femur gehören soll. Wenn ich die Proportionen von *Plateosaurus fraasianus* zugrunde lege, so ist Mt. I 8 cm lang und das Femur 66—68 cm oder im Mittel 67 cm. Dies auf *Plateosaurus stormbergensis* übertragen, würde für Mtc. I eine Länge von 6,6 cm ergeben statt 10. Also entweder ist das Mtc. relativ ganz ungeheuer groß, oder aber es gehört einem anderen Individuum und dann wahrscheinlich einem ganz anderen Tier (? *Euskelosaurus*) an. Der zweite Fall kommt mir wahrscheinlicher vor als der erste. Im übrigen aber ist das Metacarpale im proximalen Teil auffallend schmal; es kommt mir jedoch nach BROOMS Abbildung sehr möglich vor, daß dort die Ränder abgerieben sind und die Breite in Wirklichkeit größer war.

Was das Femur anlangt, so liegt der Trochanter quartus hier noch merklich tiefer als bei *Plateosaurus cullingworthi* und im ganzen dürfte dieses Femur schlanker sein. Den spezifischen Unterschied möchte ich daher anerkennen. Die Gattungsgleichheit der beiden Funde kommt mir wenigstens auf Grund des Femurs auch sehr wahrscheinlich vor.

Wenn man *Plateosaurus fraasianus* und *Plateosaurus cullingworthi* vergleicht, ergeben sich in den Extremitäten folgende Proportionen:

	<i>fraasianus</i> cm	<i>cullingworthi</i> cm
Humerus, Länge	40	45
Radius	24	ca. 28
Femur	68	60
Tibia	49	44
Humerus : Femur	0,588	0,750
Radius : Humerus	0,60	0,62
Tibia : Femur	0,72	0,73

Also innerhalb der Extremitäten sind die Proportionen bei beiden recht ähnliche, aber die Vorderextremität ist bei *Plateosaurus cullingworthi* relativ merklich länger als bei der europäischen Form, wenn man nämlich das Femur als Basis nimmt. Aber die Rückenwirbel von *Plateosaurus cullingworthi* sind relativ wesentlich größer als bei der europäischen Form.

	<i>fraasianus</i> cm	<i>cullingworthi</i> cm
hinterer Rückenwirbel	10	11
So ergibt		
Humerus + Radius Rückenwirbel =	6,8	6,6
Femur + Tibia Rückenwirbel =	11,7	9,4
Vorderbein : Hinterbein =	0,58	0,69

Hieraus ergibt sich, daß beide Extremitätenpaare von *Plateosaurus cullingworthi* relativ kleiner sind, als bei dem europäischen *Plateosaurus*, namentlich die Hinterextremität; andererseits aber ergibt

sich, daß innerhalb dieser kurzen Extremitäten von *Plateosauravus cullingworthi* die Vorderextremität relativ wesentlich länger ist als bei dem europäischen *Plateosaurus*. *Plateosauravus* neigte also sicher mehr zur Quadrupedie als *Plateosaurus*. Vielleicht eröffnet sich unter diesem Gesichtspunkt doch eine etwas größere Möglichkeit, daß das Metacarpale I von *Plateosauravus stormbergensis* doch zu dem gleichbenannten Femur gehört, zumal auch dort der Trochanter quartus noch tiefer lag, d. h. das Hinterbein noch mehr zu vertikaler Stellung eingerichtet war. Es ist also völlig gerechtfertigt, diese beiden südafrikanischen Arten einem neuen Genus, *Plateosauravus*, zuzuteilen.

Es wird praktisch sein, für *Plateosauravus* eine eigene Familie zu errichten, zu der wohl auch *Euskelosaurus* und vielleicht *Gigantoscelis* gehören. Man mag sie Plateosauravidae n. fam. nennen.

Euskelosaurus browni HUXLEY 1866

Herkunft: Red Beds der Obertrias vom Krai River unweit Aliwal North, Südafrika.

Beschreibung: Wirbel: Hinteres Halswirbelzentrum 15 cm lang und 7,5 cm breit. Rückenwirbelzentrum 11,5 cm lang, dabei 16 cm breit und höher als breit; mit pleurocentralen Einbuchtungen. 3. Sacralwirbel unten zugespitzt. Die drei ersten Schwanzwirbel je 13 cm lang und ihre Centra 15–16 cm hoch, nach unten keilförmig zugespitzt.

Pubis 61 cm lang, breit, plattenförmig, 20 cm breit, distal 18 cm breit und 6 cm dick; Proximalende wenig lateralwärts gewendet; von hier nach distal wenig konvexe laterale Randlinie.

Femur wenig über 70 (? 72) cm lang. Trochanter 15 (wohl 17) cm unterhalb dem Proximalende. Unterende des Trochanter quartus wohl 44 cm unterhalb dem Proximalende, ist sehr lang (15 cm), er reicht also bis weit in die untere Hälfte des Femurs.

Tibia, Distalende mit Astragalus (HUENE 6, Fig. 35) distal sehr verbreitert. Hinterrand der Endfläche wesentlich länger als Vorderrand (was sonst nur bei *Plateosaurus robustus* von Bebenhausen bekannt ist), Durchmesser 16 auf 10 cm. Proximalende 20,5 auf 14 cm, 12 cm tiefer nur noch 12 cm Durchmesser. Demnach Form sehr gedrungen und dicke Enden.

Fibula proximal 14 cm breit, hinten dick, vorn niedriger. Distalende der Fibula mit einem „Knoten“ nach vorn-lateral wie *Plateosaurus plieningeri* und *poligniensis*.

Tarsus: Astragalus an der Tibia. Calcaneus zusammen mit Cuneiforme III und IV.

Fuß, Klauen und Phalangen sehr kurz.

Einen kleinen Zusatz zu dieser Art kann ich noch nach eigenen Funden (jetzt in Tübingen) geben, die ich am 9. V. 1924 in der unteren Hälfte des Red Beds bei Lady Grey, östlich von Aliwal North machte. Es sind ein Caput femoris, ein rechtes Femur und ein Schwanzwirbel.

Das rechte Femur ist distal unvollständig. Erhaltene Länge ist 63 cm. Hoher dicker Trochanter quartus mit seinem Unterende 38 cm vom Proximalende; er ist 11 cm lang und 3,5 cm hoch. Das ganze Femur ist stark S-förmig geschwungen, und zwar nicht in einer Ebene. Der Trochanter minor ist kräftig, und recht hoch aufgeschwollen ist der Knochen am Trochanter major, der 18 cm unterhalb dem Proximalende liegt. Von hier bis unterhalb dem Trochanter quartus hat der Schaft des Femurs einen Durchmesser von 12 auf 8 cm, wobei der größere Durchmesser annähernd senkrecht zu der Ebene steht, in der das Caput sich einkrümmt und in der dort der größte Durchmesser liegt. Die letzten 14 cm Distalende sind so schlecht erhalten, daß man gar nichts daran erkennen kann.

auch nicht wieviel etwa bis zum wirklichen Distalende fehlt. Soviel ist auf alle Fälle sicher, daß der Trochanter quartus mit seinem Unterende sich unterhalb der halben Femurlänge befindet. Schätzungsweise mag die ganze Knochenlänge 68—70 cm betragen haben.

Euskelosaurus (?) africanus HAUGHTON 1924

Herkunft: Basis der Red Beds der Obertrias von Kromme Spruit, District Herschel, Südafrika.

Beschreibung (Nr. 3608): Wirbel: 1. und 2. Sacralwirbel sind da, I 14 cm lang, II 14,5 cm lang, etwas deprimiert, unten breit. Sacralrippen kurz. Die Basis des Dornfortsatzes bei II ist 10 cm lang. Distale Schwanzwirbel unten keilförmig und verdickte Ränder wie *Plateosaurus robustus* von Bebenhausen.

Ischium 57 cm lang, proximale Ausbreitung kurz im Verhältnis zur Länge, Stiele distal enorm dick werdend allmählich, distal 14 auf 10 cm!

Dabei ein kleines linkes Ilium (Nr. 3349) ganz wie *Plateosaurus plieningeri*, ein Femurfragment mit sehr hoch gelegenem Trochanter quartus und mit tief gelegenem Trochanter major; der erstere Trochanter hoch oberhalb der Mitte der Länge. Sollten diese Stücke auch zu dem Fund Nr. 3608 gehören, dann ist er von *Euskelosaurus* sehr verschieden.

Wenn man *Euskelosaurus* überblickt und dabei auch *Gigantoscelis* und *Orinosaurus* berücksichtigt, so erscheint *Euskelosaurus browni* den schwerer gebauten Plateosauraviden nahe verwandt; möglicherweise gehört auch *Euskelosaurus (?) africanus* dahin. Dagegen ist *Orinosaurus* ganz anderer Art und von diesen weit verschieden. Aber *Gigantoscelis* kann mit *Euskelosaurus* und mit *Plateosauravus* in eine Gruppe gehören.

Große Fußfährte aus dem Basutoland, Ichnites euskelosauroides

Im Nationalmuseum zu Bloemfontein befindet sich eine große Fußfährte aus dem Cave Sandstone des Basutolandes ohne nähere Fundortangabe.

Es ist der Abdruck eines rechten Hinterfußes. Die Fährte ist dreizehig. Die 3., d. h. mittlere Zehe ist die längste. Die 2. und die 4. Zehe sind recht viel kürzer, und zwar ist die 2. wenig kürzer als die 4. Zehe. Hinter der 4. und wenig seitlich befindet sich noch ein punktförmiger Eindruck von der 5. Zehe. Von der 1. Zehe ist nichts erkennbar. Bei der 3. und 4. Zehe kann man deutlich die Phalangen unterscheiden. Klauen- und Phalangenabschnitte sind außerordentlich kurz und breit. An der 2. Zehe sind keine Abschnitte erkennbar, obwohl sie länger ist als die Klaue allein. Hinter der Klaue der 3. Zehe sind zwei Phalangen deutlich erkennbar; die 3., d. h. basale, verschwimmt mit dem Metatarsalpolster. An der 4. Zehe sind hinter der Klaue alle vier Phalangen erkennbar.

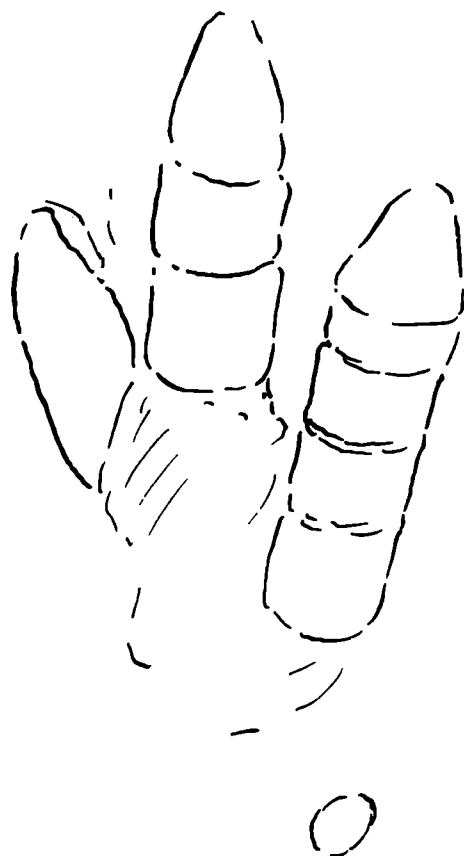


Fig. 19. Große Fußfährte, *Ichnites euskelosauroides*, aus dem Cave Sandstone des Basutolandes, Südafrika, in Bloemfontein. 1:4 nat. Größe. Könnte von *Euskelosaurus* herrühren.

Die Achse der 2. Zehe divergiert mit der der 3. um ca. 30° , die 2. Klauenspitze ist in der Höhe beinahe des proximalen Randes der der Vorklauenphalange der 3. Zehe. Die Spitze der Klaue der 4. Zehe reicht wenig weiter als das Proximalende der Klaue der 3. Zehe. Die 4. Zehe divergiert mit der 3. nur um $12-15^{\circ}$. Die Maße sind:

Länge des scharfen Abdrucks der 2. Zehe	15 cm	(medial gemessen)
„ „ „ „ „ 3. „	20 „	(ohne 1. Phal.).
„ „ „ „ „ 4. „	25,5 „	
„ Phal. III, 2 der 3. Zehe	5,6 „	
„ 3 „ 3. „	4,8 „	
„ der Klaue der 3. Zehe	9,5 „	
„ „ 1. Phalange der 4. Zehe	6,0 „	
„ „ 2. „ „ 4. „	4,8 „	
„ „ 3. „ „ 4. „	4,4 „	
„ „ 4. „ „ 4. „	2,8 „	
„ „ Klaue „ 4. „	7,5 „	
Breite des Zeheneindrucks vom Anfang bis Beginn der Klaue	6,8 cm	
Spitze der 3. Klaue bis Hinterende des Metatarsalpolsters	37,5 „	
Breite (transversal) des ganzen Metatarsalpolsters	14,5 „	
Größe des Eindrucks der 5. Zehenspitze	2,8 auf 5,5 „	
Entfernung des letzteren vom Lateralrand der 4. Zehe	8 „	
(von der Mitte ihres Proximalrandes gemessen)		
Kleinste Entfernung desselben vom Metatarsalpolster	4,2 „	

Aus dieser sehr gut erhaltenen Fährte geht hervor, daß die 4. Zehe mit allen Phalangen dem Boden auflag und auch mit dem Ende des Metatarsale auf dem Boden stand. Die 3. Zehe lag nur mit den beiden Vorderphalangen dem Boden ganz auf und die 1. Phalange war offenbar schon vom Boden erhoben, als der Fuß abgehoben wurde und ebenso muß es mit der proximalen Phalange der 2. Zehe gewesen sein. Diese letztere kann auch beim Aufsetzen des Fußes den Boden nicht berührt haben, denn es bleibt nebeneinander kein Platz für die proximalen Phalangen der 2. und 3. Zehe. Daraus zeigt sich, daß Mt. II kürzer war als Mt. IV. Diese letztere Erkenntnis ist zur Bestimmung des Tieres wesentlich. Die außergewöhnliche Größe der kurzen Phalangen des Abdrucks reduziert sich nicht unwesentlich, wenn man die Haut mit den darunter befindlichen Bändern in Abzug bringt. Ich habe den Eindruck, daß die Phalangen und Klauen von *Euskelosaurus browni* ausgezeichnet zu dem Abdruck passen, denn auch bei den Klauen muß eine dicke Hornscheide zu der fossilen Klauenphalange hinzugerechnet werden. Zu diesem Zweck gebe ich die Maße der von mir (6, 1906, S. 34) abgebildeten Phalangen und Klauen:

	Länge mm	Breite mm
Fig. 40, Phal.	54	56
„ 39, 1. Phal.	39	49
„ 39, 2. Phal.	33	45
„ 39, obere Klaue	96 (Basis)	63 (proximal)
„ 39, untere Klaue	72 „	56 „

Man sieht also, daß bei diesen Phalangen die Breite größer ist als die Länge (proximale Phalangen liegen nicht vor). Phalange Fig. 40 könnte gut zu Phalange III, 2 der Fährte stimmen, die Phalangen Fig. 39 sind ähnlich wie Phalange IV, 2 und 3 der Fährte.

Es zeigt sich also, daß nichts Bestimmtes dagegen spricht, daß die Fährte von *Euskelosaurus browni* herrühren könnte. Allerdings ist *Euskelosaurus browni* in den unteren Red Beds gefunden und die Fährte angeblich im Cave Sandstone. Darum ist es unwahrscheinlich, daß es sich um die gleiche Art handelt, aber es kann sehr wohl eine nah verwandte Spezies sein. Wenn das zutrifft, müßte bei künftigen Funden sich zeigen, daß bei einem *Euskelosaurus* der Cave Sandstone-Zone Mt. II kürzer war als Mt. IV. Ich will diese Fährte infolge der gewonnenen Ergebnisse als

Ichnites euskelosauroides

bezeichnen.

Gigantoscelis molengraaffi VAN HOEPEN 1916

Herkunft: Aus Bushveld Sandstone (= Cave Sandstone) von Haakdoornbult 344, Waterberg District, Transvaal.

Beschreibung: Es ist das Distalende eines linken Femurs, das charakterisiert ist durch Auswärtswendung des distalen Condylus lateralis.

In fast gleicher Weise ist dies bei zwei anderen Femur-Distalenden der Fall, nämlich:

1. bei dem von mir (6, 1906, S. 33, Fig. 37) zu *Euskelosaurus capensis* LYD. gezogenen und
2. bei dem von mir (6, 1906, S. 35, Fig. 42) als „*Euskelosaurus* (?) sp.“ bezeichneten.

Diese möchte ich zunächst beide jetzt mit VAN HOEPENS *Gigantoscelis* vereinigen, wenn sie auch möglicherweise nicht zur gleichen Art gehören, denn das Verhalten des lateralen Condylus am Femur-Distalende ist sehr bezeichnend. Ein wenig handgreiflicher wird hierdurch *Gigantoscelis*, denn zu dem Distalende „*Euskelosaurus* (?) sp.“ gehört das Proximalende anscheinend vom gleichen Tier (auch linkes Femur) mit gut erhaltenem Trochanter major und Trochanter quartus, die beide sehr hoch und nah beim Caput liegen; außerdem ist der Trochanter quartus unten verdickt und etwas überhängend. Wenn man das Distalende so mit dem proximalen Femurteil ergänzt, daß das Unterende des Trochanter quartus in halber Länge zu liegen kommt, so entsteht ein äußerst dicker und gedrungener Knochen; es ist also möglich, daß das Unterende des Trochanter quartus ein wenig oberhalb der Mitte des Femurs lag. Es erscheint danach wahrscheinlich, daß *Gigantoscelis* durch ein Femur mit sehr hoch liegendem, hängendem Trochanter quartus und sehr hoch liegendem und sehr hohem Trochanter major sowie durch seitlich geknickten Condylus lateralis des Distalendes ausgezeichnet war. Vermutlich war das Femur zwischen 60 und 70 cm lang.

Unter dem als *Euskelosaurus* auf der Etiketle bezeichneten Material von Brackfontein bei Aliwal North liegt im South African Museum in Kapstadt als Nr. 3454 mit vielen Wirbeln und Fragmenten auch ein relativ kleines Femur mit sehr hoch gelegenem Trochanter quartus. Aber aus dieser Tatsache geht noch nicht hervor, ob es gleich gebaut ist; wahrscheinlich gehört es jedoch zu *Massospondylus* oder einer ähnlichen Form.

Eucnemesaurus fortis VAN HOEPEN 1920

Herkunft: Aus den Red Beds von Zonderhout bei Slabberts im Oranjestaat.

Beschreibung: Das Material ist:

Neuralbogen des 6. Rückenwirbels, unter dem Querfortsatz eine Strebe schräg nach vorn, von dieser geht eine 2. Strebe abwärts ab, das kommt sonst nicht vor: nach Besichtigung des Stückes halte ich es für möglich, daß die Nische zwischen diesen beiden Streben künstlich durch Präparation zustande gekommen ist und daß an deren Stelle eigentlich die Praezygapophysenfläche

lag. Richtige Oberfläche sieht man in dieser Nische nicht, sondern erst jenseits der hinteren „Strebe“. Dieses Stück ist also wahrscheinlich irreführend. Die Diapophyse ist horizontal und stark rückwärts gerichtet.

Reste eines anderen Neuralbogens sind Dornfortsatz, rechte Diapophyse und beide Postzygapophysen mit Zygosphen dazwischen. Dies gehört einem hinteren Rückenwirbel an, paßt in Größe zu dem Centrum oder 1—2 Plätze weiter vorn.

Rückenwirbelcentrum eines hinteren Rückenwirbels, 10,5 cm lang und 11,5 cm hoch, Breite an den Gelenkflächen 12 und 13 cm.

Schwanzwirbel, vier von der vorderen und mittleren Region. Der vorderste derselben, den VAN HOEPEN für den 4. Schwanzwirbel hält, ist am Centrum ca. 8 cm lang, 9 cm hoch und 8,5 cm breit. Dieser wie auch die beiden folgenden aus der Mittelregion sind nach unten leicht zugeschärft, der letzte ist das nicht. Die Dornfortsätze sind rückwärts gerichtet.

Pubis mit sehr großem und außerordentlich hoch gelegenen Foramen obturatorium. Der Lateralrand der Platte ist am Proximalende nicht lateralwärts gezogen. Größerer Teil der Platte fehlt. Das appert erhaltene Distalende ist schmal und dick (7,5 cm breit und 4,5 cm dick). An einer Stelle ist die Platte 9 cm breit.

Linkes Femur, nur Proximalhälfte, mitten durch Trochanter quartus gebrochen. Erhaltene Länge 26,5 cm. Unterende des Trochanter quartus etwa 30 cm vom Proximalende, dann ganze Länge mindestens 60 cm. Trochanter major 12 cm unterhalb dem Proximalende, ist stark erhaben (über 3 cm). Struktur im Inneren am unteren Bruch massiv! (sehr dicke Wandung und innen Spongiosa). Auch distales Stück zwischen Trochanter quartus und Condylus ist da. Schaft dick. Form ähnlich *Plateosaurus*.

Linke Tibia, 44 cm lang (Achsenlänge), VAN HOEPEN mißt schräg zur Achse 46 cm. Ungewöhnlich gedrungen, obere Gelenkfläche 19,5 auf 13,5 cm, steigt nach vorne an. Tuberositas weit vorn, von da hohe Rippe abwärts bis in die Mitte der Länge. Ganz ungewöhnliche Form. Distal wieder stark verdickt (14,5 auf 11 cm). Durchmesser in der Mitte 7 cm.

Die einzige Tibia, mit der die obige zu vergleichen wäre, ist die von *Melanorosaurus readi*; namentlich das Proximalende ist ähnlich, nur setzt der von der Tuberositas herablaufende Kamm bei *Melanorosaurus readi* kürzer und plötzlicher ab, was HAUGHTON schon 1924 (113, S. 428) hervorhebt. Die annähernde Proportion 60 zu 44 (Femur zu Tibia) = 1,35 (*Plateosaurus fraasianus* hat 1,10) ist ein außergewöhnlich starkes Mißverhältnis, das bei *Melanorosaurus readi* gleich ist, falls das Femur zur gleichen Serie gehört, was aber nicht sicher ist.

Das Verhältnis Femur zu Tibia ist durchaus sauropodenhaft, die Tibia hat 0,73 der Femurlänge; bei *Cetiosaurus oxoniensis* ist dies allerdings noch mehr verschoben, nämlich 0,58, dagegen bei *Camarasaurus* 0,70, also ziemlich ähnlich wie hier. Auf alle Fälle muß man auf einen relativ schwachen Knieknick bei *Eucnemesaurus* schließen. Die außerordentliche Massigkeit der Form und die Solidität der Struktur, wenigstens beim Femur, sind bei triadischen Formen ungewöhnlich. Ein Fragment, das vielleicht der Fibula angehört, ist ebenso massig. Wenn der Schluß auf wenig geknickte Hinterextremität zutrifft, müßte man auch auf relativ lange Vorderextremitäten schließen, die zur Lokomotion benützt wurden. Aber bei so dürftigen Funden bleiben all diese Kombinationen unsicher. So viel ist aber sicher, daß ein solches Tier weder zu den Thecodontosauriden noch zu den Plateosauriden gehören kann, sondern einer anderen, und zwar nicht carnivoren Gruppe angehört.

Zu *Eucnemesaurus* kann ich durch eigene Funde vom Frühling 1924 aus dem unteren Teil der Red Beds bei Lady Grey (unweit östlich von Aliwal North) noch einen kleinen Beitrag liefern. Es sind nur wenige einzelne Wirbel und Skelettfragmente, die an der Oberfläche gesammelt sind und die nicht alle zu einem Individuum gehören. Daher ist auch die Bestimmung nicht unbedingt sicher. Daß sie aber in diese Gruppe gehören, ist sicher. Es sind:

1. Beschädigtes Centrum eines (?) letzten Rückenwirbels, Länge 5,5 cm, Höhe der Gelenkfläche mehr als 10,5 cm, Breite der Gelenkfläche ca. 11 cm. Das Centrum ist stark eingeschnürt und seitlich oben eingebuchtet.

2. Sacralwirbelkörper III, Länge 6 cm, Höhe an der hinteren Gelenkfläche 8,5 cm, Breite ebendort 9 cm.

3. Mittlerer Schwanzwirbelkörper mit Anfang des Neuralbogens, Länge 6 cm, Höhe der hinteren Gelenkfläche 7 cm, Breite ebendort im oberen Drittel 5,5 cm; Centrum kaum eingezogen und im Querschnitt nach unten schwach keilförmig. Basis des Querfortsatzes am Ansatz 4 cm breit.

4. Schwanzwirbel vom Anfang der distalen Schwanzhälfte, Länge 6 cm, Breite der Gelenkfläche 4,5 cm, Höhe nicht meßbar. Kleine Querfortsätze, am Anfang noch 2 cm breit. Neuralbogen sehr schräg rückwärts geneigt und schmal, vorn mit scharfer, dünner Längskante. Neuralbogen erinnert auffallend an *Diplodocus*.

5. Pubis bietet nichts Neues gegenüber VAN HOEPENS Darstellung (115).

6. Proximale Hälfte des rechten Ischiums: der Teil am Gelenk und unter dem Acatabulum ist sehr dick (5 bzw. 6 cm), nach dem Pubis hin plötzlich dünn werdend. Distalende in sehr spitzem Winkel rückwärts gerichtet (Stielrichtung nur 25° zur Ebene der Gelenkfläche!). Breite des Stückes (am Pubisrand unvollständig) 12 cm, größte erhaltene Länge 15 cm. Dicht unter der Gelenkfläche beginnt die Längsrinne, die sich auf der Oberseite des Stieles fortsetzt.

Melanorosaurus readi HAUGHTON 1924

Herkunft: Das Original stammt vom Nordhang des Taba'-Nyama im District Herschel der Kapprovinz Südafrikas aus den unteren Red Beds. Ein Femur ragte in den überlagernden Sandstein hinein und ein halber Humerus war freigewittert am Abhang.

Ein zweiter Fund, der nach HAUGHTON mit dem ersten identisch ist, stammt aus der Mitte der Red Beds von Rooi Neck im District Herschel, er besteht aus Scapula, ganzem Humerus, Radius und Ulna.

Beschreibung: Die Wirbelkörper sind alle gestreckt und höher als breit, Halswirbel unten gekielt, Rückenwirbel unten gerundet, leicht gebaut. Ein Centrum ist 11 cm lang, 9,5 cm hoch und an der Gelenkfläche 4,5 cm breit.

Ilium: Oberrand gerade und 41,5 cm lang, Hinterspitze kurz, Höhe 27,5 cm. Acetabulum hat 21 cm Durchmesser. Vorderspitze ist nicht klein.

Pubis: ein Fragment der flachen Platte.

Femur (über Zugehörigkeit s. oben): 62 cm lang, gerade. Proximaler Durchmesser 17 cm, distaler Querdurchmesser 17,5 cm. Unterende des Trochanter quartus 35 cm vom Proximalende, also unterhalb der Mitte: scheint abwärts zu hängen.

Tibia: 45 cm lang. Proximalende enorm dick, nach vorn und hinten vorragend (obwohl Tuberositas abgewittert ist!). Proximaler Durchmesser 19,5 auf 10 cm, distal 13 auf 9 cm.

Fibula: 47,7 cm lang, oben 14 cm breit und (hinten) 4,4 cm dick, hinten höher als vorn. Schaft 5 cm breit. Distalende 8,5 auf 5,3 cm.

Mt. III: 20 cm lang. Oben dreieckig und 8 auf 4 cm Durchmesser. Geringster Durchmesser in der Mitte 4,4 cm auf 2,6 cm. Distal 6,2 cm breit.

Vom Exemplar von Rooi Neck:

Scapula 45 cm lang und am Gelenkende 17,5 cm breit, an schmalster Stelle 7,5 cm.

Rechter Humerus: 50 cm lang, Unterende des Processus lateralis 24 cm vom Proximalende. Schaft 5,5 cm breit und distal 6,7 cm breit. Proximal etwas höherer Bogen als bei dem halben Humerus vom ersten Fundort, jener scheint aber an der Stelle abgerollt.

Linker Radius: 28 cm lang, oben bis zu 8,9 cm Durchmesser, Schaft 4,3 cm Durchmesser. Ein rechter Radius von 25 cm Länge ist auch da, ist distal dicker, vielleicht gestaucht.

Rechte Ulna: 30 cm lang. Durchmesser oben 12 auf 6 cm. Dünnsste Stelle ziemlich weit unten: 3,5 auf 4,5 cm. Distal 9,5 cm breit.

Wenn, wie es nach dem Humerus scheint, beide Funde gleich groß sind und das Femur zum ersten Fund oder zu einem gleich großen Tier gleicher Art gehört, erscheint namentlich der Humerus sehr groß.

An eigenen Funden kann ich von *Melanorosaurus readi* aus den unteren Red Beds von Lady Grey bei Aliwal North beifügen:

1. Centrum des 1. oder 2. Rückenwirbels: Länge 12 cm, Höhe der hinteren Gelenkfläche 10 cm, Breite derselben 6,5 cm (offenbar seitlich komprimiert). Ziemlich stark eingezogen, unten schmal gerundet. Parapophyse so weit vom Vorderrand weggeschoben, daß ihr Hinterrand nur wenig vor der Mitte des Centrums liegt, Oberrand nur wenig über die centro-neurale Naht reichend.

2. Beschädigtes Centrum des 1. Sacralwirbels: Länge 10 cm, Höhe des Centrums an der Gelenkfläche ca. 8 cm, unten etwas eingezogen und gerundet.

3. Centrum des vorderen Schwanzabschnittes: Länge 10 cm, Höhe der hinteren Gelenkfläche 9,5 cm, Breite derselben 6 cm. Vordere Gelenkfläche ziemlich stark und hintere wenig vertieft. Ansatz des 5 cm breiten Querfortsatzes am Oberrand des Centrums. Seitenwände des Centrums fast platt, unten schmal, aber doch Längsfurche vom Haemapophysenansatz nach vorn.

Nr. 1—3 beisammen gefunden.

Die Carnosaurier des Jura

Familie Megalosauridae

gen. indet. („*Megalosaurus*“)

terquemi

Angulaten-Zone

Lothringen

Magnosaurus

woodwardi

Angulaten-Zone

Wilmcote, England

(?) *lydekkeri* (Z.)

Bucklandi-Zone

Lyme Regis, England

nethercombensis

Humphriesi-Zone

Nethercomb, England

<i>Megalosaurus</i>		
<i>bucklandi</i>	Great Oolite	Stonesfield usw., England
<i>poikilopleuron</i>	Vésul-Stufe	Caen, Normandie
<i>cuvieri</i>	Cordatus-Zone	Normandie u. Dorsetshire
sp.	Callovien	Dives, Normandie
(? <i>Altispinax</i>) <i>Megalosaurus</i>		
<i>parkeri</i>	Cordatus-Zone	Weymouth, Dorsetshire
(? ? <i>Aggiosaurus</i>)		
<i>(nicaensis)</i>	Ob. Oxford-Stufe	La Turbie, Monaco)
(?) sp.	mittl. Malm	Oxfordshire, Yorkshire
(?) <i>insignis</i> (Z.)	Kimmeridge	Hâvre, Besançon, Boulogne, Wiltshire, Hannover, Portugal
(?) sp. (Z.)	Portland	Boulogne, Swindon
(?) <i>ingens</i>	Tendaguru	Deutsch-Ostafrika
gen. et sp. indet.	unt. Jura	Cap Patterson, südl. Australien
Familie <i>Allosauridae</i>		
<i>Allosaurus</i>		
<i>valens</i>	Morrison-Sch.	Colorado, Wyoming
(?) <i>tendagurensis</i>	Tendaguru	Deutsch-Ostafrika
<i>Creosaurus</i>		
<i>atrox</i>	Morrison-Sch.	Colorado

Megalosauridorum gen. indet. *terquemi* HUENE 1926

Herkunft: Im pflanzenführenden Sandstein der Angulatenzone des untersten Lias bei Hettingen im Lothringen.

Beschreibung: Ein paar Zähne und eine Klaue. Zähne vergleichbar *Plateosaurus*, aber größer, länger, spitzer, zugleich stärker lingual gekrümmt als die obertriassischen *Plateosaurus*-Zähne, nur „*Plateosaurus*“ (?) *obtusus* HENRY sp. ist länger. Vgl. HUENE 21, Fig. 277. Ist weder *Plateosaurus* noch *Megalosaurus* s. str. 1926 habe ich den Fund als „*Megalosaurus*“ (gen. ?) *terquemi* n. sp. bezeichnet (HUENE 39, S. 80).

Magnosaurus woodwardi n. sp.

Taf. 43, Fig. 1

Herkunft: Aus der Angulaten-Zone des unteren Lias von Wilmcote in Warwickshire.

Beschreibung: Eine rechte Tibia von 45 cm Länge, die von A. S. WOODWARD beschrieben (1967) und von der Medialseite abgebildet ist. Über das Aussehen und speziell über Vorhandensein oder Fehlen einer Crista lateralis wurde nichts bekannt (s. 39, S. 70). Jetzt kann nachgeholt werden, daß eine mäßig erhabene Crista lateralis 5 cm unterhalb dem Oberende des Knochens beginnt und 8 cm lang ist. Das Distalende ist nicht so stark verbreitert wie bei *Megalosaurus* (z. B. *bucklandi*); die ganze Tibia ist sehr viel schlanker als dort und die Crista lateralis viel schwächer. Diese Tibia ist sicher generisch ident mit dem Megalosauriden-Fund von Nethercomb in Dorsetshire. Die durch diese Tibia angezeigte Art mag zu Ehren des ersten Beschreibers genannt werden.

Magnosaurus (?) lydekkeri HUENE sp. 1926

Herkunft: Im unteren Lias (Bucklandi-Zone?) in Lyme Regis in Dorsetshire.

Beschreibung: Einzelner Zahn (Nr. 41352 im Britischen Museum, Natural History) 2,5 cm lang, an der Basis 1 cm breit, komprimiert, gleichmäßig schmal zugespitzt, ziemlich stark gekrümmt, scharfe Längsränder mit scharfer feiner Säugung, die am Vorderrand 4 mm oberhalb der Basis aufhört, am Hinterrand bis zur Basis reicht. Die Gattungszugehörigkeit ist unsicher.

Magnosaurus n. g. nethercombensis HUENE sp. 1926,

Herkunft: Aus der Humphriesi-Zone von Nethercomb, 1 Meile nördlich von Sherbourne in Dorsetshire. In der James Parkerschen Sammlung, jetzt im Universitäts-Museum in Oxford.

Beschreibung: Zwei teilweise bezahnte Unterkieferteile, 1 Rückenwirbel, 1 rechtes Pubis und eine linke Tibia mit Distalende der Fibula.

Die Unterkieferäste, deren vorderer bezahnter Teil vorliegt, sind schlank und schmal und nehmen, soweit erhalten (18,5 cm), rückwärts von der Symphyse an nicht an Breite (4 cm) zu. Die dichtstehenden Zähne sind namentlich an der Spitze ziemlich stark gekrümmt, im vorderen Teil der Längsrichtung wesentlich dicker als hinten. Der scharfe Hinterrand ist fein gesägt; vorne reicht die gesägte Zuschärfung ebenfalls fast bis unten. Der 7. Zahn des linken Unterkieferastes, der nicht der größte, aber vollständigste ist, hat eine Länge von 22 mm und an der Basis eine Breite von 11 mm; die größte Dicke beträgt nicht ganz die Hälfte der größten Breite.

Der Wirbel ist zu schlecht erhalten, um benützt zu werden.

Der distale Teil des Pubis ist sehr schmal und schlank; es ist ein im Querschnitt ovaler Stab; proximalwärts setzt sich medial eine schmale Spreite an. Das Pubis ist noch schmaler als bei *Megalosaurus parkeri*.

Die linke Tibia ist 48 cm lang und das Proximalende hat einen Durchmesser von 12 auf 8 cm. Der cnemidiale Kamm ragt stark nach vorne vor, mehr als es bei *Megalosaurus parkeri* der Fall ist und wohl auch mehr als bei *Megalosaurus bucklandi*. Die Diaphyse ist wesentlich dünner als bei diesen Arten. An der Lateralseite des Proximalendes ist eine Crista lateralis vorhanden, aber schlecht erhalten. Die ganze Diaphyse ist hohl und die Ausfüllung des Lumen ist erhalten. Das Distalende ist genau so schwach wie bei *Megalosaurus woodwardi*. An der Gestaltung des Distalendes erkennt man, daß ein breiter aufsteigender Fortsatz am Astragalus vorhanden war. Das dünne Distalende der Fibula haftet durch Gestein noch an der Tibia.

Diese Art ist deutlich ein primitiver Megalosauride, der im Unterkiefer und in der Bezahnung der Gattung *Megalosaurus* ähnlich ist, aber man kann sie zusammen mit *Megalosaurus woodwardi* der typischen Gattung als Subgenus *Magnosaurus* n. subgen. gegenüberstellen, weil sie schlanker und leichter gebaut ist, wie das Pubis und ganz besonders die Tibia zeigt, die deutlich von *Megalosaurus* abweichen.

Megalosaurus bucklandi H. v. MEYER 1832

Rekonstruktion Taf. 53, Fig. 2

Herkunft: Aus den Stonesfield slates des Great Oolite in Stonesfield bei Woodstock und in Eyeford in Oxfordshire, in der Nähe von Sherbourne in Dorsetshire, bei Sarsgrove unweit Sarsden, bei Chipping Norton in Wiltshire.

Ein von OWEN (172, Pl. 12, Fig. 5) abgebildeter Zahn aus dem Inferior Oolite von Selsley Hill in Gloucestershire ist nicht von der typischen Form und gehört möglicherweise zu *Magnosaurus nethercombensis*, ebenso wie ein anderer Zahn (Nr. 47 152 Brit. Mus. N. H.) aus dem Inferior Oolite von Daston in Northampshire.

Ein Zahn von Stanton in Wiltshire (Nr. 39 476 Brit. Mus. N. H.) und ein Femur von Enslow Bridge in Oxfordshire (Coll. J. PARKER, Oxford) stammen aus dem Forest Marble, der etwas jünger ist als der Great Oolite. Morphologische Unterschiede von der typischen Form sind nicht erkennbar.

Beschreibung: Vom Schädel liegen Maxilla und Dentale in guten Funden vor. Sie genügen aber nicht, um sich eine volle Vorstellung des Schädels zu machen. Dazu eignet sich *Megalosaurus cuvieri* weit besser. Verf. hatte früher ein Hinterhaupt von Stonesfield (im Oxford-Museum) *Megalosaurus bucklandi* zugeschrieben (174 b), aber A. S. WOODWARD hat dieses Stück bald darauf (55, S. 111, Anm.) dem Sauropoden *Cetiosaurus* zugeschrieben, was vom Verf. ds. ausdrücklich (39, 1926, S. 46, Anm.) zu Recht anerkannt wurde. So ist also nur wenig vom Schädel dieser wichtigen Form bisher bekannt. Die 1926 (39) vom Verf. in Anlehnung an *Allosaurus* versuchte Konstruktion des Schädels dürfte nach jetzigem Stand der Kenntnis von der Wirklichkeit einigermäßen verschieden sein, da die Vergleichen ergeben hat, daß *Megalosaurus* und *Allosaurus* zwei verschiedene Familien repräsentieren. Die besser bekannte Art *Megalosaurus cuvieri* zeigt den Gegensatz zu *Allosaurus* am besten.

Die Wirbelformel ist nicht bekannt. Das Sacrum besteht aus fünf Wirbeln, von denen je einer vom Rumpfabschnitt und vom Schwanzabschnitt zum dreiwirbeligen Stammsacrum hinzugenommen ist. Dem großen und schweren Kopf entsprechend sind die Halswirbel kurz, hoch und kräftig. PHILLIPS (169, S. 200) hat sie abgebildet; sie sind kaum länger als die Rückenwirbel. Auffallend ist, daß Parapophyse und Diapophyse fast in die Mitte der kurzen Halswirbel rücken. Die Rückenwirbel sind sehr kräftig, kurz und hoch; ihr Dornfortsatz steht senkrecht und ist breit und recht hoch; die Diapophyse ist kräftig verstrebt, und der Wirbelkörper besitzt eine schwache pleurocentrale Einbuchtung. Die vorderen Schwanzwirbel zeichnen sich durch sehr kräftige, breite, lange und schräg rückwärts gerichtete Querfortsätze aus. Die Haemapophysen sind stark gekrümmt und relativ kurz.

Die Scapula ist sehr schmal und lang. Nur über dem Gelenk ist eine Verbreiterung. Das Coracoid ist sehr schmal und hoch. Die Scapula hat etwa Femur-Länge und ist nicht ganz doppelt so lang wie der Humerus. Allerdings sind diese Daten auf einzeln gefundene Knochen gegründet; darum sind die Korrelationen ungenau.

Das Ilium hat eine lange, schmal werdende Hinterspitze, jedoch mit hoher Crista medialis und eine kurze, aber sehr hohe breite Vorderspitze und ein breites Acetabulum. Das Ischium hat in der Mitte des Stieles einen charakteristischen Knick nach hinten. Das Pubis (60 cm) ist nach vorn sehr schmal, fast stabförmig und wenig kürzer als das Femur (70 cm).

Die Vorderextremität ist sehr kurz und kräftig. Der Humerus (38 cm) ist überaus gedrungen und der Processus lateralis reicht fast bis in die Mitte der Knochenlänge herab. Ungeheuer dick und kurz ist die Ulna. Die Hand ist unbekannt.

Das Femur von 70–72 cm Länge ist stark gekrümmt, das Caput in scharfem Winkel abgebogen. Der Trochanter major ist ein hoher fächerförmiger Kamm, der deutlich seine Korrelation zur breiten Spina iliaca anterior anzeigt, mit der er durch den Musculus ilio-femoralis verbunden ist (zum Heben des Hinterbeins). Die Vorderfläche des Femurs ist am Distalende gleichmäßig gerundet

(Gegensatz zu den Allosauriden). Die Tibia ist anscheinend nur wenig kürzer (65 cm) als das Femur (vgl. 39, S. 51: diese beiden gehören möglicherweise zum gleichen Individuum). Die Tibia ist überraschend kräftig gebaut. Sie hat eine sehr hohe kammartige Crista lateralis in verhältnismäßig großer Entfernung vom Proximalende. Nicht nur ist die Diaphyse sehr dick, sondern auch das Distalende ist sehr breit. Die cnemidiale Spitze springt stark nach vorne vor. Die Fibula ist nicht bekannt. Im Fuß sind die drei Mittelzehen kräftig und lang (39, S. 52). Das 3. Metatarsale ist das längste, das vollständige 2. ist 36 cm lang.

Megalosaurus poikilopleuron HUENE 1926

(= *Poikilopleuron Bucklandi* DESLONGCHAMPS 1837)

Herkunft: Aus der Vésul-Stufe des Dogger von Maladrerie bei Caen in der Normandie.

Beschreibung: Vorhanden sind von einem Individuum: 1 Halsrippe, Rückenrippen, 21 artikulierte Schwanzwirbel, alle Abdominalrippen, Fragmente von Femur, Tibia, Fibula, Astragalus, Scapula, Humerus, Radius, Ulna, Teile von Hand und Fuß.

Diese Reste hat Verf. 1926 (39, S. 66–69) genau analysiert. Das Vorhandene ist wenig und schlecht. Aber so viel läßt sich erkennen, daß es sich um eine Art von *Megalosaurus* handelt, die *Megalosaurus bucklandi* nahe steht, der ja nur ganz wenig älter ist. Die Haemapophysen sind gekrümmt wie bei dieser Art. Die Vorderextremität ist auch hier ungewöhnlich gedrungen und stark gebaut, dabei sehr kurz; Humerus (ergänzt) 38–40 cm, Unterarm 18 cm lang. Der Radius hat in der Mitte einen stark erhöhten Muskelfortsatz. Reste der Hand erinnern an *Pachysaurus*, Metacarpale V im besondern, das gut erhalten ist. Von den Allosauriden ist dieser Bau der Hand weit verschieden. Die Anlehnung an die triassischen Formen ist überraschend (39, S. 67 und die dort zitierte und gedeutete Abbildung bei DESLONGCHAMPS, 175). Die 1908 (21) von mir für Reste des Pubis gehaltenen Fragmente sind wohl (s. 39) solche der Scapula. Femur und Tibia sind offenbar sehr groß, wie die Fragmente anzeigen. Der Astragalus hat einen hohen und breiten Processus ascendens wie bei anderen Arten von *Megalosaurus*. Die Fibula ist schlank. Ein Fragment scheint das Proximalende eines Mt. V (175, Pl. 8, 3) zu sein, das auch noch eine gewisse Ähnlichkeit mit Trias-Formen hat. Wenn das, wie ich glaube, zutrifft, so ist es interessant, den Nachweis eines fünfzehigen Fußes bei den Megalosauriden zu haben. Auch das wäre ein großer Gegensatz zu den Allosauriden. Die Fußphalangen sind in ähnlicher Weise gestreckt wie bei den triassischen Formen, auch dies ist ein Gegensatz zu den Allosauriden. Gut erhaltene Klauen sind unter den Resten.

Megalosaurus cuvieri OWEN 1841

Taf. 43, Fig. 2–11; Taf. 44; Rekonstruktion Taf. 53, Fig. 1

Herkunft: Aus unterem Oxfordton der Normandie (Dives, Vaches noires, Honfleur, Villers, Beuzeval, Le Merlerault, Trouville) und an der Südküste Englands (in Somertown Pit bei Wolvercot in Dorsetshire).

Beschreibung: H. v. MEYER hat 1832 den Gattungsnamen *Streptospondylus* gegeben, nachdem CUVIER schon früher die ersten Funde beschrieben hatte. Den Artnamen gab erst OWEN 1841. Lange Zeit meinte man, daß es sich um ein Krokodil handle. Die besseren Funde ließen dann die richtige Natur erkennen. Der Gattungsname wurde aber weiter benützt, obwohl die Verwandtschaft sich klärte. NOPCSA gab 1905 und 1906 (178 und 179) gute Beschreibung. PIVETEAU beschrieb 1923

(180) ein Schädelstück, vermutlich ident mit dem Fund Nr. 24 in meiner Schrift von 1926 (39); damals war mir PIVETEAUS Schrift noch nicht bekannt. Alle sonstigen Funde dieser Art sind aber weit übertroffen durch das annähernd vollständige Skelett der Sammlung JAMES PARKER (jetzt im Universitäts-Museum in Oxford) von Somertown Pit bei Wolvercot.

Dieses Skelett ist das beste bisher existierende *Megalosaurus*-Skelett. Es ist von NOPCSA l. c. 1906 kurz und vom Verf. 1926 (39) eingehend beschrieben worden. Letzteres geschah auf Grund von Studien, die Verf. 1909 gemacht hatte. Als inzwischen das Skelett in den Besitz des Universitäts-Museums von Oxford übergang, wurden die Schädelteile einer Neupräparation unterzogen, und dabei hat sich sehr viel mehr und Schöneres herausgestellt als früher zu sehen war. Im März 1927 konnte ich mit freundlicher Erlaubnis von Prof. W. J. SOLLAS die Schädelteile des inzwischen montierten Skelettes studieren und zeichnen. Hier soll nun die Beschreibung folgen. Diese jetzt benützbaren Schädelteile ergaben eine wesentlich andere Rekonstruktion des Schädels als früher mit wenigen und schlecht sichtbaren Fragmenten.

Schädelbasis und seitliche Hirnwandung (Taf. 43, Fig. 2): Was früher im unpräparierten Zustand für die Schädelbasis gehalten wurde, stellt sich jetzt als das Supraoccipitale heraus.

Basioccipitale und Basisphenoid nehmen eine Achsenlänge von 8 cm ein, wovon etwas über die Hälfte auf das Basioccipitale kommt. Der Condylus ist breiter (35 mm) als hoch (28 mm). Seitlich nehmen die Exoccipitalia ein klein wenig an seiner Bildung teil. Es bleiben aber in seiner Mitte am Hirnboden 27 mm dem Basioccipitale. Die Wölbung des Condylus ist etwas schräg abwärts gerichtet. Die Tubera ragen stark (2 cm) nach unten vor und stehen 2,5 cm auseinander. Vom Condylus-Hals zu den Tubera ziehen sich dicke, abgerundete Leisten und zwischen ihnen befindet sich nahe unter dem Condylus eine tiefe Grube. Zwischen den Tubera liegt ein scharfer Quersattel und vor demselben im Basisphenoid eine sehr tiefe, fast kreisförmige Grube. Der vor dieser gelegene Quersattel (dessen oberste Kante nicht erhalten ist) verbindet die Stellen, an denen die Basipterygoidfortsätze sich befanden, sie sind aber beide verloren. Jedoch auch bei der jetzigen Erhaltung reicht der Unterrand dort tiefer abwärts als an den Tubera basioccipitalia. Mit dem Stück ist auf der linken Seite in Zusammenhang geblieben das Opisthoticum, das Prooticum und ein Teil des Orbitosphenoids. Eine große Öffnung auf der Seite des Basisphenoids bietet der Carotis interna Einlaß zur Hypophysengrube. Der Hirnraum ist relativ breit. Die Sella turcica ist sehr hoch, und tief unterhalb derselben (2,5 cm) liegt die Hypophysengrube. Das Praesphenoid ist abgebrochen.

Was nun die Hirnöffnungen betrifft, so ist das Exoccipitale vom Hypoglossus durchbohrt, der mit doppelter Wurzel entspringt und in den Knochen eindringt und mit einem einzigen vereinigten Ast den Knochen außen verläßt; die orale Wurzel ist sehr viel schwächer als die caudale; die orale Wurzel liegt der Sutura des Basioccipitale näher als die caudale. Direkt vor der äußeren Hypoglossus-Öffnung liegt in der gleichen Nische und in der Exoccipitale-Opisthoticum-Naht eine große hohe schmale Doppelöffnung, zusammen etwa 10 mm hoch und 6 mm breit, durch eine papierdünne Vertikallamelle geteilt. Es entspricht dies dem Foramen lacerum posterius, durch die drei Nerven der Vagus-Gruppe (IX—XI) und die Vena jugularis auszutreten pflegen. Die Vene wird wohl die vordere Öffnung benutzen. An der Innenfläche im Hirnraum klafft eine breite Spalte in der Sutura zwischen Exoccipitale und Prooticum. In dieser Spalte sieht man die Öffnung eines größeren Kanals, der anfänglich ansteigt; ich halte dies für den Kanal der Vagus-Gruppe; es sind im ganzen drei Öffnungen erkennbar, eine große liegt ganz unten am Rand des Basisphenoids, eine andere fast ebenso große

ansteigende liegt etwas höher als die große Hypoglossus-Öffnung und dicht vor letzterer ist ein ganz kleiner Porus.

Die Ohrpyramide ist teilweise aufgebrochen, so daß man zwei der halbzirkelförmigen Kanäle sehen kann. Es kommt das dadurch, daß das Supraoccipitale in der Sutura herausgelöst und isoliert erhalten ist. Der horizontale Kanal oberhalb der Sutura liegt teils im Prooticum, teils im Exoccipitale und teils Supraoccipitale. Direkt hinter ihm ist im Exoccipitale die Doppelöffnung des vertikalen Kanals zu sehen. Neben dem Vagus-Kanal ist schon ein kleiner Porus erwähnt worden, der noch in der Spalte liegt; dicht neben dieser, aber schon im Prooticum befindet sich noch ein kleiner Kanal, dieser und vielleicht auch jener Porus dürften Teiläste des Acusticus sein, der in die Ohrpyramide führt. An der Außenseite oral von der hohen Strebe des Opisthoticum liegt die große optische Fenestra rotunda ganz nah hinter der Sutura des Prooticums, etwa 10 auf 15 mm groß. Dicht vor dem inneren Ohr liegt der enge Canalis Fallopii für den 7. Hirnnerv, den Facialis. Die innere Öffnung ist reichlich so groß wie die des Hypoglossus, die äußere Öffnung richtet sich abwärts an der unteren Kante des Prooticums unmittelbar oral von der Fenestra rotunda. Wiederum oral von dieser Öffnung und dicht neben ihr befindet sich auf der gleichen Prooticum-Kante eine andere Kanalöffnung, die in eine abwärts gerichtete Rinne an der Außenfläche des Basisphenoids übergeht; dieser Kanal kommt aus der Fenestra ovalis des Trigemini und ist offenbar für einen seiner Teiläste bestimmt. Die Hauptöffnung des Trigemini (V) liegt im vordersten Teil des Prooticums etwa 8 mm vor dem Canalis Fallopii und befindet sich mit ihrem Unterrande etwa in der Höhe der nahe gelegenen Sella turcica. Die Öffnung ist breit und teils nach hinten, teils nach oben ausgezogen; ihr größter Durchmesser ist mehr als 15 mm. Sowohl ganz hinten als auch oben-vorn treten Teilkanäle von dem großen Durchbruch in die Knochenwand ein. Die äußere Öffnung des hinteren Astes ist schon verfolgt worden, die vordere liegt 3 mm vor der Hauptöffnung schon im Orbitosphenoid und hat die Richtung schräg nach oben. Dicht hinter der Sella turcica und an ihrer Basis ist durch den Abbruch der rechten Hälfte der letzteren von einem paarigen Kanal der linke aufgebrochen worden, wahrscheinlich ist es der Abducens-Kanal (VI), er führt nach vorn und schräg abwärts und öffnet sich oberhalb der Hypophysengrube.

Das Opisthoticum richtet sich schräg nach hinten. Es ist in seinem distalen Teil seitlich komprimiert, so daß es am Ende nur 1 cm dick, aber fast 3 cm hoch ist. Die natürliche Endfläche ist nicht erhalten, sondern es ist kurz vor derselben abgebrochen. Von vorn und seitlich legt sich das Prooticum schuppenartig auf das Opisthoticum, es ist nach lateral-hinten zugespitzt. Dicht vor der Fenestra ovalis sieht man die unregelmäßig mäandrische Naht gegen das Orbitosphenoid, das aber unvollständig ist.

Supraoccipitale (Taf. 43, Fig. 3): Das Supraoccipitale ist isoliert und sehr vollkommen erhalten. Es ist eine sattelförmige Schuppe von nicht ganz 5 cm Höhe und unten nicht ganz 6 cm Breite. Nur ein schmales vortretendes Stück des Unterrandes grenzt an das Foramen magnum. Zu beiden Seiten dieser Stelle ist der Rand von unten eingebuchtet, er muß hier an das unvollständig erhaltene Exoccipitale begrenzt haben. Dieser unterste Teil des Supraoccipitale ist beinahe ganz flach. Aber wenig höher schon hebt sich der obere Teil schnell heraus und in der Mitte entsteht eine steile, im Hohlbogen ansteigende Mittelkante, die bis zu der sehr starken Verdickung am Oberende führt. Die Verdickung ist namentlich nach hinten lippenartig aufgeworfen und oben beinahe flach. Von vorne her ist sie median tief eingebuchtet und der lippenartige Rand nach hinten leicht zweiteilig. Rechts und links tritt nahe an der Seite der Supraoccipitale-Schuppe je eine scharf seitlich vorragende

lamellenartige Kante hervor. Zwischen diesen nach unten divergierenden Kanten und den beiden Seitenrändern liegt jederseits ein breiter nischenartiger Raum in fast der ganzen Höhe des Supraoccipitale. Hierin liegt je eine tiefe Rinne, die von der unteren Spitze dieser konkaven Fläche schräg aufwärts geht; in der Mitte dieser Rinne befindet sich je ein ca. 5 mm durchmessendes abwärts und einwärts gerichtetes Loch, das den Knochen durchbricht. Von innen und vorne betrachtet gleicht das Supraoccipitale einem halb aufgeschlagenen Buch, dessen obere Seitenecken rechts und links diagonal abgeschnitten sind. Die Längsvertiefung in der Mitte ist sehr stark, aber am Grunde breit gewölbt. Neben den beiden großen Foramina beginnt abwärts der bis dahin nur 4–5 mm dicke Rand sehr dick zu werden, es ist die durch die innere Ohrpyramide gehende Suture; der Knochen wird hier in der Suturebene bis zu 23 mm dick; die drei halbzirkelförmigen Kanäle sind sichtbar.

Das Merkwürdigste am ganzen Supraoccipitale ist die Tatsache, daß oben zwischen der Verdickung und dem Parietalrand ohne Zweifel eine lochartige, ziemlich große Öffnung nach oben frei bleiben muß wie bei *Plateosaurus*. Zwischen dem Supraoccipitale resp. der Hirnkapsel und den Parietalia resp. dem Schädeldach befindet sich ein primitives Schädelgelenk (Versluys) und in dieser Gelenkspalte liegt das erwähnte Loch, dessen Öffnung median direkt nach oben zeigt wie bei einem Foramen parietale, jedoch hinter dem Parietalrand. Die Bedeutung der Öffnung ist mir nicht klar.

Parietalia und Frontalia: Diese Elemente sind in einem sehr dicken Stück im Zusammenhang. Zwar ist von den Parietalia nur ein kleines Vorderende vorhanden. Die Suture zwischen beiden verläuft in flachem Bogen nach vorn in feiner Zackung transversal. Die Frontalia steigen sehr flach gegen die Mittellinie an. Von oben gesehen bilden die Parietalia zusammen einen 2,5 cm breiten Mittelsteg, zu dessen beiden Seiten die Knochenfläche an scharfer Kante seitlich nach der oberen Schläfengrube abfällt. Diese Muskelnische setzt sich in weitem Bogen nach vorn und lateralwärts auf die Frontalia fort. Die Frontalia sind in 10,5 cm Länge erhalten, aber schon 9 cm vor der Parietalnaht ist die Stelle, bis zu der die Nasalia sich auf den Vorderrand der Frontalia auflegten. Aus dem Falz, der den Rand der Auflagefläche bezeichnet, sieht man, daß die Frontalia nach vorn mit einer gemeinsamen breiten Spitze endigten. Die Breite jedes Frontale im vorderen Teil beträgt 3 cm, hinten bei der Parietalnaht 4 cm. Hinten legt sich mit längsgerichteter Naht das Postfrontale an das Frontale. Von dem Vorderende dieser Suture an ist auf ca. 8 mm der Frontale-Rand eingebuchtet. Dies ist ähnlich wie bei *Plateosaurus*, die obere einspringende Ecke der Orbita und zugleich die einzige kurze Strecke, an der das Frontale die Orbita begrenzt. Von hier an 5 cm weit nach vorn ist der Suturrand des Frontale ein flach eingebuchteter Bogen, zugleich die Grenze gegen das Praefrontale, das in der vorderen Hälfte sich auf eine tiefere Lamelle des Frontale auflegen kann. Von der Unterseite betrachtet, sind die Frontalia in der Mittellinie stark verdickt. Die Augenhöhlung wölbt sich in die Frontalia hinein, so daß zwischen ihnen in der Mitte die Verdickung nur schmal ist und nach hinten und vorn viel breiter wird.

Postfrontale + Postorbitale (Taf. 43, Fig. 8): Dieses verwachsene Element ist von links und weniger vollständig von rechts vorhanden. Über und hinter der Orbita springt dieser Knochen 3–3,5 cm seitlich vor. Es schneidet also die Orbita 3,5 cm weit in das obere Schädeldach ein. Die Nische des Temporal Muskels am Hinterrand des Frontale setzt sich auf das Postfrontale fort. Oben-hinten ist die Vorderspitze der Supratemporalöffnung in das Postfrontale eingeschnitten. Diese

Vorderspitze liegt ganz transversal von der vorderen Parietalnaht. Die obere Fläche liegt fast horizontal, sie ist durch eine scharfe Kante gegen die Seitenfläche abgesetzt. In der Vertikalrichtung ist das Postfrontale + Postorbitale 9,5 cm lang erhalten. Es bildet eine schmale hintere Umrahmung der Orbita. Die Breite ist in lateraler Ansicht 1,5 cm, die Tiefe dieses Teils aber 2 cm. 4 cm oberhalb dem Unterrand beginnt an der hinteren Fläche ein Falz für das Jugale.

Squamosum (Taf. 43, Fig. 9): Vom linken Squamosum ist der größere Teil vorhanden. Es ist ein kleiner Knochen. In Seitenansicht sieht man den Längsbalken in 5,5 cm Länge, aber an beiden Seiten unvollständig. Von unten ist noch das Ende des Falzes sichtbar, in dem das Hinterende des Postorbitale sich hineinlegt. Die Spitze hinter der Quadratum-Nische fehlt auch. In einem nach hinten (!) spitzen Winkel von etwa 50° hängt unten als 1,5 cm breite Lamelle der 5,5 cm lange Quadratumfortsatz daran. Hinter derselben befindet sich die große tiefe Gelenknische des Quadratus. Von oben betrachtet ist das Squamosum in der Gegend der Gelenknische am breitesten. Es entsendet von hier schräg nach vorwärts einen medialen Fortsatz, mit dem es sich an das Parietale anlegt. Diese Stelle umschließt die Hinterspitze der Supratemporalöffnung.

Quadratum (Taf. 43, Fig. 11): Das rechte Quadratum ist 14,5 cm lang und auffallend gerade gestreckt. Die distale Gelenkfläche mit doppeltem Gelenkkissen ist 2 auf 5,5 cm groß. Der mediale Flügel springt in großer Breite 6 cm weit vor. Der laterale Rand ist größtenteils beschädigt, so daß hier z. B. die Begrenzung des Foramen quadrati gar nicht erkennbar wird. Dicht über dem Gelenk springt der Lateralrand nach vorn gebogen 1,5 cm weit vor; aber von hier an abwärts ist Bruchrand. Oben ist ein kleiner gewölbter Gelenkkopf für die Squamosum-Nische, er hat dreieckigen Umriß, wenn von oben besehen.

Quadratojugale (Taf. 43, Fig. 10): Das linke Quadratojugale ist vollständig. Es ist ein annähernd rechteckiges Winkelstück von bedeutender Größe und oben nochmals nach vorne stark verbreitert und stumpf abgeschnitten. Ähnliche Quadratojugale-Form findet sich wieder bei *Allosaurus*, *Tyrannosaurus*, *Gorgosaurus*, aber bei keinem Coelurosaurier (auch nicht *Ceratosaurus*). Der Winkel, den das Quadratojugale zwischen Vorder- und Vertikalast bildet, beträgt nicht 90° , sondern 75° . Beide Äste sind ganz gerade. Der aufsteigende Teil ist 11, der andere 7 cm lang. Der aufsteigende Teil ist in etwa seiner Mitte nur 1,5 cm breit, oben 4 cm. An der medialen Fläche sieht man aufsteigend und nur ein kurzes Stück nach vorn einen Falz zum Contact mit dem lateralen Quadratum-Rand und einen anderen Falz nach vorn zum Jugale-Contact. Wenig über dem Winkel ist der Rand des Foramen quadrati von 1,5 cm Vertikaldurchmesser zu sehen. Außen vor dem Winkel treten zwei Löcher von vorne her in den Knochen ein, von denen eines ziemlich groß ist.

Maxilla (Taf. 43, Fig. 6–7): Die rechte und linke Maxilla sind ohne Hinterenden und die linke auch ohne den aufsteigenden Fortsatz vorhanden. Das Bemerkenswerteste ist das lange Stück der Maxilla vor dem aufsteigenden Fortsatz. Der 4. Maxillenzahn ist der stärkste. Nach Vergleich mit *Megalosaurus bucklandi* ist die Zahl der Maxillenzähne auf 12–14 zu schätzen, 9 Alveolen sind erhalten. Eine eingehende Beschreibung der ganzen Maxilla ist nicht mehr nötig, da Verf. dies schon früher (39, 1926) getan hat.

Praemaxilla (Taf. 43, Fig. 5): Beide Praemaxillen sind vorhanden und auch schon früher beschrieben. Jede Praemaxilla enthält Zahnalveolen. Bemerkenswert ist die gelenkartige Verfalzung mit der Maxilla, die sich in nichts von *Plateosaurus* unterscheidet. Die Länge des Zahnrandes ist 6 cm.

Die Zähne, deren ich bei meiner ersten Untersuchung im Jahre 1909 noch ca. ein Dutzend beobachten konnte, sind spitzer und stärker gekrümmt als bei *Megalosaurus bucklandi*.

Unterkiefer: Vom Unterkiefer, der auch schon früher abgebildet ist, sind nur Teile des Dentale beider Seiten vorhanden. Das Dentale ist nur 4,5 cm hoch, und zwar in der ganzen Länge der Bezahnung nicht höher. Aber hinter dem Ende der Bezahnung nimmt der Unterkiefer nach unten und nach oben gleichmäßig an Breite zu. Der hintere Teil mit den anderen Unterkiefer-elementen fehlt.

Skelett: Ein besonderer Wert dieses Fundes liegt auch im Skelett, das schon 1926 (39) von mir eingehend beschrieben wurde. Es sind 23 Praesacralwirbel da, davon 9 Halswirbel und 14 Rückenwirbel. Nicht erhalten sind der Atlas und die beiden letzten Sacralwirbel. Auch im Schwanz fehlen einige Wirbel.

Die Halswirbel sind opisthocoel, aber schon bei den hinteren derselben nimmt die Opisthocoelität ab, jedoch sind die vorderen Rückenwirbel noch leicht opisthocoel. Die Gelenkflächen der Sacralwirbel sind sattelförmig (Fig. 20). Das Skelett muß einem jungen Individuum angehört haben, da die Sacralwirbel noch nicht verwachsen sind. Die pleurocoelen Vertiefungen der Halswirbel sind stark ausgeprägt und scharf umgrenzt; sie sind in ihrem vorderen Teil am tiefsten. Noch bei den vorderen Rückenwirbeln sind sie vorhanden, verschwinden aber rückwärts nach und nach. Der Dornfortsatz des Epistropheus steigt nach hinten hoch an (ganze Wirbelhöhe 7,5 cm), er ist länger als das Centrum (erhaltene Länge 5 cm, aber das vordere Ende fehlt). Der Dornfortsatz des 3. Halswirbels ist niedriger als der des 2. Diese vorderen Halswirbel waren bei meinem früheren Studium des Skeletts noch nicht präpariert, ich habe sie erst 1927 gesehen. Die Parapophyse ist bei den Halswirbeln vor der pleurocentralen Höhlung gelegen, sie schiebt sich bei den vorderen Rückenwirbeln an ihr vorbei in die Höhe, beim 10. Rückenwirbel wird sie von der centroneuralen Naht halbiert. Die Wirbellänge nimmt von vorn nach hinten langsam zu. Der unversehrte Dornfortsatz eines Rückenwirbels der hinteren Region ist 4 cm breit und 7 cm hoch. Der Ansatz des Querfortsatzes liegt hoch über der centroneuralen Naht und ist durch zwei weit vorspringende Strebelamellen gestützt. Eine charakteristische ebene Fläche bilden der Oberrand der Praezygapophyse, die Oberfläche am Anfang der Diapophyse und der Lateralrand der Postzygapophyse namentlich bei mittleren und hinteren Rückenwirbeln, wie z. B. NOPCSA das an den Pariser Wirbeln (179, Fig. 5) dargestellt hat. Die von CUVIER von Honfleur abgebildeten Wirbel (176, Pl. 236, Fig. 12) sind eher mittlere als hintere Halswirbel und l. c. Fig. 13 ist einer der ersten Rückenwirbel mit vollständigem Dornfortsatz. LENNIER und DESLONGCHAMPS bilden dieselben 1870 nochmals ab (183, Pl. 8, Fig. 1 und 3). Hier sieht man, daß es der letzte Halswirbel und der erste Rückenwirbel ist; hier sind auch die schmalen, nicht sehr hohen Dornfortsätze erhalten. CUVIER stellt (179) auf Pl. 237, Fig. 6 nochmals drei zusammenhängende vordere Rückenwirbelcentra und in Fig. 10 ein einzelnes anderes Rückenwirbelcentrum von Honfleur dar. DESLONGCHAMPS wiederholt dies (183, Fig. 4).

Hier folgen einige Wirbelmaße des PARKERSchen Skeletts:

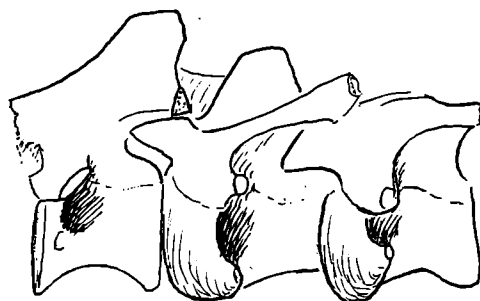


Fig. 20. Halswirbel 2—4 von *Megalosaurus cuvieri* aus dem unteren Oxfordton von Wolvercot, Dorsetshire, im University Museum, Oxford.

		Länge des Centrums cm	Höhe des Centrums hinten cm	
Halswirbel	2	3,4	3,5	
	3	4,5	3,9	
	4	?	—	
	5	5,5 (4)	3,7	eingeklammerte Maße sind Achsenlängen
	6	6 (4)	4,1	
	7	6 (4,2)	—	
	8	6 (4,4)	4,5	
	9	6 (4,5)	4,5	
	Rückenwirbel	1	6 (4,8)		4,5
2		6 (4,5)	4,5	
3		6,2 (4,5)	4,7	
4		6,2 (4,5)	5	
5		?	—	bei Rückenwirbel 5—10 einige Unsicherheit in der Reihen- folge, da ich nur Photo- gramme zur Nachprüfung habe
6		6,3	6	
7		?	5,5	
8		7,4	5	
9		7,7	6,4	
10		7,8	5,6 ?	
11		8,2	6,5	
12		8,8	7	
13		8,2	6	
14		7	6	
Sacralwirbel	1	7,3	5,5	
	2	7,5	5,1	
	3	7,5	5,1	

Die CUVIERSchen Halswirbel von Honfleur sind 8 cm lang (gegenüber 6 cm beim PARKERSchen Skelett), die Gesamthöhe von 15 cm würde 12 cm bei hinteren Halswirbeln des PARKERSchen Skeletts entsprechen. Ein Halswirbel aus dem gleichen Horizont von Beuzeval bei Dives scheint ein vorderer Halswirbel der gleichen Art zu sein (im Museum zu Caen).

Der 1. Sacralwirbel des PARKERSchen Skeletts wird nur am obersten Rand des Centrums in der Vorderhälfte vom Ansatz der Sacralrippe berührt, es ist der Dorsosacralwirbel. Beim 2. und 3. dieser Wirbel, d. h. den beiden ersten echten Sacralwirbeln, sind die parapophysialen Sacralrippenansätze am Centrum ganz nach vorn geschoben und teilweise intervertebral. Die diapophysialen Sacralrippenansätze reichen bis hoch hinauf am oberen Bogen. Die obere horizontale Fläche der Sacralrippe des letzten erhaltenen Sacralwirbels liegt 11,5 cm über dem Unterrand des Centrums (das entsprechende Maß des 13. Rückenwirbels (Oberfläche der Diapophyse) ist 10 cm). Als fehlend anzunehmen sind der 3. Stamm-Sacralwirbel und der Caudosacralwirbel.

Von den zwei erhaltenen Schwanzwirbeln sind die vorderen noch 7 und 7,5 cm lang; die Länge geht allmählich herunter bis zu wenig über 4 cm. Die letzten Spuren der Querfortsätze, die im Anfang groß und breit sind, verschwinden erst beim 23. oder 24. dieser Wirbel. Je weiter nach rückwärts, desto gestreckter werden die Centra; die vorderen sind noch recht hoch und sogar höher als Rückenwirbel, bei diesen sind die noch ziemlich breiten Rückenwirbel rückwärts geneigt und die Querfortsätze ebenfalls schräg rückwärts gerichtet (39, Fig. 21—24).

Von Rippen und Haemapophysen liegen nur Teile vor.

Vom Schultergürtel des PARKERSchen Skeletts liegt eine fast unversehrte rechte Scapula vor (39, Fig. 25), sie ist 30,5 cm lang und in fast ganzer Länge nur 4,5 cm breit. Das Oberende zeigt Bruchrand, sie war also länger. Am Gelenkende ist sie 9 cm breit. Die Gestalt ist der von *Megalosaurus bucklandi* sehr ähnlich.

Der rechte Humerus (39, Fig. 26) ist auffallend klein und relativ weniger kräftig als der von *Megalosaurus bucklandi*. Seine Länge ist 24 cm; der Processus lateralis reicht 11 cm abwärts. Der Radius muß also etwa 13 cm lang gewesen sein. Der Humerus ist proximal 9, distal 6,5 cm breit. Der Humerus ist viel gerader als bei *Allosaurus*.

Von der Hand sind nur die Distalhälften eines 2. oder 3. Metacarpale und eine ganze erste Phalange vorhanden (39, Fig. 27 und 28). Das Metacarpale erinnert an *Pachysaurus*. Die Phalange könnte ihrer langen Streckung wegen dem 1. Finger angehören. Diese Hand ist auf alle Fälle sehr verschieden von der des *Allosaurus*.

Das rechte Ilium, dem nur die Vorderspitze fehlt, ist nach Ergänzung ca. 40 cm lang. Seine Gestalt unterscheidet sich nicht wesentlich von *Megalosaurus bucklandi*. Das Pubis (39, Fig. 30) ist ähnlich *Megalosaurus bucklandi*, nur scheint die mediale flächenförmige Lamelle proximal hier etwas stärker entwickelt zu sein, sie reicht bis 12 cm an das Distalende heran. Das linke Pubis (ganz) ist 41 cm lang. Das Distalende ist ziemlich verdickt, aber ohne fußartigen Hakenfortsatz. Auch bei *Megalosaurus bucklandi* konnte ich von letzterem nichts finden. Das von CUVIER abgebildete (176, Pl. 249, Fig. 39) Ischium-Distalende von Honfleur stimmt mit dem gleichen von Wolvercot erhaltenen Teil überein (21, Fig. 313), hier ist aber auch der mittlere Teil eines rechten Ischiums erhalten (39, Fig. 31), der den ganz geraden Stiel zeigt im Gegensatz zu *Megalosaurus bucklandi*, auch die Form der distalen Verdickung ist verschieden. Das linke Ischium ist in voller Breite (12 cm) und fast ganzer Länge (28 cm) vorhanden, nur das Distalende fehlt, aber das rechte ist da, also war die ganze Länge gegen 30 cm.

Die Dimensionen des Hinterbeins sind Femur 52 cm, Tibia 50 cm, Metatarsale III 23,5 cm. Das Femur ist gerader als bei *Megalosaurus bucklandi* (39, Fig. 32 und 33). Das Caput steht rechtwinklig weit nach vorne ab (um den ganzen Betrag des Schaftdurchmessers). Der Trochanter major ist ein dicker, nach oben zugespitzter Kegel, der die Dicke des Knochens an dieser Stelle etwa verdoppelt. Der Trochanter quartus ist ein 11 cm langer scharfer Kamm, der aber die Mitte der Knochenlänge von oben her nicht erreicht. Von den distalen Condyli ist der mediale besonders groß, beide haben größeren Abstand als bei *Megalosaurus bucklandi*.

Die Tibia (39, Fig. 33 a und 34) fällt durch die starke Crista lateralis in der oberen Hälfte des Schaftes auf. Immerhin erreicht sie nicht die extreme Ausbildung von *Allosaurus*, sondern ist wie bei *Megalosaurus bucklandi*. Die cnemidiale Vorderspitze des Oberendes wendet sich steil nach oben und springt weit vor. Der Schaft ist stark und das Distalende breit.

Die Fibula (39, Fig. 35) ist proximal 6,5 cm breit und vorn 3 cm dick. Die geringste Breite des Schaftes dicht über dem Distalende ist ca. 4 cm. Ob eine linke Fibula von Villers in Calvados auch zu dieser Art gehört, ist recht unsicher; sie ist 73 cm lang. Sie stammt aus dem gleichen Horizont (Cordatus-Zone). Aufbewahrt wird sie in der Ecole des Mines in Paris.

Astragalus und Calcaneus (39, Fig. 36 und 37) haben übliche Form. Die drei mittleren Metatarsalia des rechten Fußes (39, Fig. 38) sind ähnlich *Megalosaurus bucklandi*, nur wesentlich schlanker.

Mt. IV ist 3,5 cm kürzer als Mt. III. Die Phalangen sind schlank. Die 1. der 3. Zehe ist 9 cm lang; auch mittlere Phalangen sind schlank, die der 4. Zehe sind wesentlich länger als bei den Allosauriden. Eine wenig gekrümmte Fußklaue ist 6 cm lang und proximal 3 cm hoch (39, Fig. 39).

Zur Rekonstruktion des Schädels von *Megalosaurus cuvieri*

Taf. 44

Die 1926 (39) gegebene Schädelrekonstruktion stützte sich auf Maxilla, Praemaxilla und Quadratum sowie Dentale und war im übrigen eine Anlehnung an GILMORES Darstellung von *Allosaurus (Antrodemus) valens* (52). Jetzt liegt viel mehr Material vor. Darum habe ich eine neue Schädelrekonstruktion versucht und bin auch zu anderen Resultaten gekommen. Zudem habe ich nach vollendeter Rekonstruktion den von PIVETEAU 1923 beschriebenen (180) Hinterschädel damit verglichen und volle Übereinstimmung gefunden. Es ist also kein Zweifel, daß dieser Schädel von Dives ebenfalls zu *Megalosaurus cuvieri* gehört; er stammt nur von einem größeren Individuum.

Aus der Gestaltung des Postfrontale kann man entnehmen, daß das Praefrontale kein Horn trug. Aus der Zusammenstellung von Quadratum, Quadratojugale, Squamosum und Postfrontale mit Frontale und Parietale ergibt sich die Schädelhöhe. Ein Versuch ergab rasch, daß es sehr unwahrscheinlich ist, daß Postfrontale und Squamosum geradlinig sich aneinander fügen, sondern im Winkel, denn einmal würde sonst der Schädel viel zu niedrig und flach und andererseits müßte das Quadratum viel zu schräg nach rückwärts gerichtet werden.

Wenn man so die hintere Höhe des Schädels ermittelt hat, ergibt sich auch mit wahrscheinlich kleiner Fehlergrenze die fehlende Länge. Die Maxillenlänge läßt sich mit Hilfe von *Megalosaurus bucklandi* (wo sie vollständig bekannt ist) ergänzen, und damit auch die Länge der Praeorbita. Die Hälfte der oberen und der größere Teil der hinteren Umgrenzung der Orbita ist gegeben, und da die Orbita nicht sehr unsymmetrisch sein kann, so ist es möglich, sie mit ziemlicher Sicherheit zu ergänzen. Die Breite des vorderen Orbitalsteiges kann nicht wesentlich vom bekannten hinteren abweichen. Damit lassen sich die beiden Schädelhälften mit kleiner Fehlergrenze aneinander fügen.

Von dem durch PIVETEAU 1923 (180) beschriebenen Schädel der gleichen Art von Dives sind folgende Ergänzungen benützt: voller Umriß der Parietalia und medialer Umriß der Supratemporalgrube, Parietalumriß auch für das Hinterhaupt, Basipterygoidfortsätze und Vomer (Parasphenoid), Zusammenhang der Schädelhöhe hinten. Zu bemerken ist noch, daß bei jenem Stück in der halben Länge der Interparietalnaht ein halb oblitteriertes Foramen parietale sichtbar ist. Die von PIVETEAU beschriebenen Skelettreste bieten keine Ergänzungen; nur zu sagen ist, daß dort (180) Taf. IV, 1 ein verkehrt gestelltes Distalende eines Ischiumstieles ist, während PIVETEAU es für das Distalende einer Ulna hält.

Auf meiner früheren Skelettrekonstruktion (39) sind die vorderen Halswirbel zu hoch ergänzt, so ist dort der 3. Halswirbel 9 cm hoch gezeichnet, in Wirklichkeit ist er nur 6,5 cm hoch mit Dornfortsatz.

Es scheinen also Hals- und Schädel in der Seitenansicht der Gesamtrekonstruktion des Tieres weniger massig und besonders der Schädel relativ gestreckter.

Ich zweifle jetzt nicht daran, daß bei *Megalosaurus bucklandi* der Schädel in ähnlicher Weise zu ergänzen ist wie bei *Megalosaurus cuvieri*, obwohl hier kein neues Material hinzugekommen ist.

Er wird also auch ohne Prae- und Postorbitalhörner sein und wird im ganzen niedriger sein als früher angenommen (39), immerhin relativ etwas stärker und höher als *Megalosaurus cuvieri*.

Durch diese jetzt erkannte Schädelform von *Megalosaurus cuvieri*, die ohne Zweifel die typische Schädelgestalt der Gattung *Megalosaurus* ist, wird der Unterschied zwischen *Megalosaurus* und *Allosaurus* ein sehr deutlicher und wesentlich stärker als früher erkannt.

Megalosaurus sp.

Herkunft: Aus dem unteren Callovien der Gegend von Caen und Dives in der Normandie.

Beschreibung: Wenige Reste einer sehr großen und von der vorigen verschiedenen Art. Es sind die als Nr. 22 und 23 in 39, S. 38 genannten Funde. Ein sehr großes Femur-Distalende und eine proximale Fußphalange (HUENE 39, S. 38 und 72—74, Fig. 44—45) von den Vaches Noires bei Dives (Universitäts-Sammlung in Tübingen) und das Proximalende einer sehr großen Tibia (Nr. 32725 Brit. Mus. N. H.) „wahrscheinlich aus „Fullers earth“ der Gegend von Caen in Calvados (LYDEKKER 40, 1888, S. 162).

Megalosaurus (?Altispinax) parkeri HUENE 1926

Herkunft: Im Oxford-Ton (Cordatus-Zone) 1½ Meilen nördlich von Weymouth in Dorsetshire, in Sammlung JAMES PARKER, jetzt Universitäts-Museum Oxford.

Beschreibung: Es sind einige Skeletteile, die von den bisherigen Arten merklich abweichen. Die Rückenwirbel von 11 cm Länge und im ganzen 37 cm Höhe fallen durch Höhe des breiten Dornfortsatzes auf, im übrigen sind sie *Megalosaurus bucklandi* am ähnlichsten; besonders stark ist die Differenz von *Megalosaurus cuvieri* der gleichen Zeit. Im Ilium ist der Ansatz des Processus postacetabularis durchaus verschieden von *Megalosaurus bucklandi* und *cuvieri*, auch der Umriß des Acetabulum ist verschieden. Die Pubes sind stabförmig, aber distal stark verdickt und gegenseitig zusammengewachsen. Das Proximalende des Ischiums ist durch eine laterale Längsleiste von *Megalosaurus bucklandi* und *cuvieri* ganz verschieden. Das Femur von 80 cm Länge ist in seiner Gestalt mit dem dicken Distalende und dem dicken, nicht fächer- oder kegelförmigen Trochanter major von den vorigen Arten sehr verschieden. Das Proximalende der linken Tibia hat einen ungeheuer hohen und schräg aufwärts ragenden Cnemidialkamm vorn, und seitlich eine kräftige und hoch beginnende Crista lateralis.

Diese Art lehnt sich einerseits nah an *Megalosaurus bucklandi* an, andererseits aber bildet sie durch die ungeheuer langen Dornfortsätze der Rückenwirbel schon einen Übergang zur Gattung *Altispinax*. Möglicherweise muß man die Art schon dorthin rechnen.

(?) Aggiosaurus (??Megalosaurus) nicaeensis AMBAYRAC 1913

Herkunft: Im oberen Oxford-Ton zwischen Cap d'Aggio und La Turbie bei Monaco.

Beschreibung: Schlecht erhaltener Kiefer mit dicht gestellten Zahnresten undeutlicher Erhaltung. Der Rest kann möglicherweise auch einem Krokodil angehören.

Megalosaurus (?) sp.

Herkunft: Aus dem Korallenkalk („coral rag“, „corallin oolite“) von Dry Sanford und von Cowley in Oxfordshire und von Malton in Yorkshire.

Beschreibung: Sacrum (Dry Sanford) und Zähne, nie näher beschrieben, aber durch ihr Vorkommen in dem genannten Horizont sicher eine eigene Art repräsentierend.

Megalosaurus (?) insignis DESLONGCHAMPS 1870

Herkunft: Aus unterem und mittlerem Kimmeridge von Cap de la Hève bei Havre, ferner aus der Gegend von Besançon, aus oberem Kimmeridge von Châtillon, Wimille und Moulin Wibert bei Boulogne-sur-mer, aus unterem Kimmeridge von Pempel in Portugal, aus Kimmeridge von Foxhangers bei Devizes in Wiltshire, aus Pteroceras-Schichten bei Hannover.

Es ist unsicher, ob ein Zahn aus dem Sequan (Lusitanien) von Portugal (ohne Lokalitätsangabe) auch hierher gehört (SAUVAGE 187, 1898, S. 443).

Beschreibung: Nur Zähne, groß, dolchförmig, leicht gekrümmt, von charakteristischer Gestalt. Durch Größe und geringen Grad der Krümmung vom typischen *Megalosaurus* nicht wenig abweichend, in Gestalt und zum Teil Größe ähnlich den *Tyrannosaurus*-Zähnen; könnte vielleicht einem Allosauriden angehören.

Einige Wirbel aus dem Kimmeridge des Cap de la Hève, die von DESLONGCHAMPS (183, S. 38–41, Pl. 8, Fig. 2 und 185, p. 60–62, Pl. 14, Fig. 2) zu *Streptospondylus* gestellt werden, halte ich eher für Wirbel eines Sauropoden wie *Astrodon* etwa.

Megalosaurus (?) sp.

Herkunft: Aus dem Portland der Gegend von Boulogne-sur-mer, und zwar im unteren Portland (Konglomerat mit *Trigonia pellati*) (ein Sacrum), aus mittlerem Portland (Zone des *Perisphinctes portlandicus* und der *Perna bouchardi*) bei der Tour de Croy des Fort de la Crèche (sehr große Zähne), aus der gleichen Zone bei Portel und bei Ningle (kleinere Zähne); ferner aus Südengland bei Swindon (3 Metatarsalia).

Beschreibung: Diese Zähne, Sacrum und Metatarsalia sind nie beschrieben und abgebildet worden, nur erwähnt, daß die Zähne in der Länge zwischen 11 und 1,7 cm schwanken.

Es ist ungewiß, ob ein Zahn aus dem Purbeck von Wimille bei Montagne Rouge unweit Boulogne-sur-mer auch dazu gerechnet werden kann, ebenso ein Zahn aus südeulischem Purbeck. Gattung und Art sind unbekannt.

Megalosaurus (?) ingens JANENSCH 1925

Herkunft: Aus den obersten Jura-Schichten des Tendaguru in Deutsch-Ostafrika.

Beschreibung: Große Zähne (bis 14,5 cm lang) ähnlich *Megalosaurus (?) insignis* DESLONGCHAMPS und wie dieser wahrscheinlich nicht zur Gattung *Megalosaurus* gehörend.

Gen. et sp. indetermin.

Herkunft: Aus „unterem Jura“ von Cap Patterson an der Südküste von Victoria, Australien.

Beschreibung: Nur eine Klaue geringer Größe, ziemlich spitz und mäßig gekrümmt. Dürfte einem Saurischier angehören, nähere Bestimmung unmöglich.

Antrodemus valens LEIDY 1870

Herkunft: Aus den Morrison beds des obersten Jura im östlichen Vorland des nordamerikanischen Felsengebirges in den Staaten Colorado und Wyoming an vielen Stellen (z. B. Canyon City, Morrison, Two Medicine Co).

Beschreibung: Am besten zu ersehen bei GILMORE 52. Schädel mit Prae- und Postorbitalhorn, besonders ersteres groß. Praeorbita, Orbita und Infratemporalöffnung schmal und hoch, Supratemporalöffnung klein. Nasale sehr lang und schmal. Kleine Öffnung vor der Praeorbita.

9 Halswirbel, 14 Rückenwirbel, 5 Sacralwirbel, ca. 45 Schwanzwirbel. Halswirbel opisthocoel, Rückenwirbel platycoel. Halswirbel vom 3. an wenig länger als Rückenwirbel. Auch Halswirbel relativ kurz und hoch gebaut. Rückenwirbel relativ viel kürzer als bei *Megalosaurus*. Querfortsätze größer und stärker verstrebt als bei *Megalosaurus*. Dornfortsätze der Rückenwirbel nicht sehr hoch, aber knorriger und wulstiger (besonders oben) als bei *Megalosaurus*. Tiefe Pleurocoelen. Bei mittleren und hinteren Schwanzwirbeln werden die Praezygapophysen enorm, während die hinteren langsam verschwinden. Haemapophysen mit zwei kleinen proximalen Fortsätzen vor der Gelenkfläche. Rippenköpfe sehr groß, Abdominalrippen aus einem medianen und je drei lateralen Stücken.

Scapula schmal und lang, ähnlich *Megalosaurus*. Coracoid medial mit Fortsatz nach unten. Länge Scapula 80 cm, Humerus 31 cm, Radius 22 cm. Humerus gekrümmt, ist lange nicht so stark wie bei *Megalosaurus*. Processus lateralis liegt ziemlich hoch und ragt nicht sehr stark vor. Die Hand hat nur drei Finger, ist also ganz verschieden von der der Megalosauriden.

Am Ilium ist der Processus proacetabularis relativ wesentlich größer und länger als bei allen Megalosauriden. Dementsprechend ist das Pubis stärker, namentlich proximal dicker als bei den Megalosauriden. Ein größerer Teil der Längserstreckung ist stabförmig. Der ungeheure schuhartige Fortsatz am Distalende könnte möglicherweise nur ein (männliches) Geschlechtsmerkmal sein, in geringem Maß ist dies auch von *Megalosaurus (Altispinax?) parkeri* bekannt. Von *Antrodemus* kennt man kein Pubis ohne diesen Fortsatz und von *Megalosaurus bucklandi*, *poikilopleuron*, *cuvieri* kennt man kein Pubis mit solchem Fortsatz. Die Erklärung dieses Fortsatzes als Geschlechtsmerkmal scheint mir noch keineswegs genügend gestützt zu sein. Das Ischium ist wesentlich schwächer als das Pubis, eine kurze klotzige Verdickung ist am Distalende.

Das Femur hat den Trochanter quartus ziemlich weit oberhalb der halben Länge. Besonders charakteristisch und in Gegensatz zu den Megalosauriden ist ein breites, mit dem Medialrand scharf erhabenes Muskelansatzfeld (M. femoro-tibialis) medial an der Vorderseite des Distalendes. Länge 85 cm (gleiches Individuum wie der oben genannte Humerus usw.), Tibia 69 cm, Mt. III 32,7 cm. Die Tibia gegenüber den Megalosauriden charakterisiert durch ein zwar in sagittaler Richtung langes, aber sehr schmales Caput mit einem merkwürdig dünnen Hals darunter, bis von der Crista lateralis an abwärts die Diaphyse recht dick wird, Distalende sehr stark quer verbreitert mit sehr breitem schräg aufsteigendem Feld für den Processus ascendens astragali. Die Fibula hat im distalen Drittel eine rauhe Verbreiterung nach vorn. Der Fuß ist funktionell dreizehig; die 1. Zehe ist stark reduziert und hängend, die proximale Hälfte von Mt. I fehlt. Die 5. Zehe ist nicht entwickelt. Mt. IV ist merklich kürzer als Mt. II. Die Phalangen der 4. Zehe — das ist charakteristisch für die Allosauriden gegenüber den Megalosauriden — sind außerordentlich gekürzt, so daß sie ebenso lang wie breit und dick sind.

***Antrodemus (?) tendagurensis* JANENSCH 1925**

Herkunft: Aus der mittleren Saurierschicht des obersten Juras am Tendaguru in Deutsch-Ostafrika.

Beschreibung: Eine Tibia, die in jeder Hinsicht fast vollkommen mit *Antrodemus* Nr. 290 im American Museum of Natural History in New York übereinstimmt. Länge 91 cm.

Creosaurus atrox MARSH 1878

Herkunft: Aus den Morrison beds von Colorado.

Beschreibung: Das Ilium, auf das die Gattung gegründet ist, weicht nicht merklich von *Antrodemus valens* ab. Die Zähne in der später bekannt gemachten Praemaxilla unterscheiden sich durch starke Krümmung und dichtere Stellung von *Antrodemus*. Diese Praemaxilla gehört nach HAY 61 b, S. 354, wahrscheinlich zum gleichen Individuum wie das Ilium. Wirbel und Pubis sind nicht wesentlich von *Antrodemus* verschieden. S. W. WILLISTON hat (Amer. Journ. Sci. XV 1878, S. 243) Scapula, Coracoid usw. beschrieben und abgebildet, die deutlich von *Antrodemus* verschieden sind; es ist möglich, aber keineswegs sicher, daß diese zu *Creosaurus atrox* gehören. Ob es berechtigt ist, für diese wohl selbständige Art die Gattung *Creosaurus* aufrechtzuhalten, ist zweifelhaft; sie nähert sich jedenfalls stark an *Antrodemus valens* an und kommt im gleichen Horizont und in der gleichen Gegend vor.

Die Carnosaurier der Kreide

Familie Megalosauridae

Altispinax

dunkeri

Wealden

Hannover, Belgien, England

oweni

Wealden

Sussex

Familie Allosauridae

Antrodemus

medius

Arundel

Maryland

(?) *sibiricus*

Untere Kreide

Transbaikalien

Carcharodontosaurus

saharicus

Albien, Cenoman

Süd-Algier, Ägypten

Indosuchus

raptorius

Turon

Zentral-Indien

Indosaurus

matleyi

Turon

Zentral-Indien

Orthogoniosaurus

matleyi (Z.)

Turon

Zentral-Indien

gen. *indeterm.*

superbus (Z.)

Albien

Dép. d. l. Marne

gen. *indeterm.*

crenatissimus

Turon

Madagascar

gen. *indeterm.*

sp. (Z.)

Oberes Senon (?)

Trichinopoly, Indien

gen. *indeterm.*

pannonicus (Z.)

Gosau (Ob. Senon)

Wiener Neustadt

gen. *indeterm.*

hungaricus (Z.)

Oberste Kreide

Biharer Comitatus

Familie Spinosauridae		
<i>Spinosaurus</i>		
<i>aegyptiacus</i>	Unteres Cenoman	Ägypten
Familie Erectopodidae		
<i>Erectopus</i>		
<i>sauvagei</i>	Albien	Dép. d. l. Marne
Familie Dinodontidae		
<i>Aublysodon</i>		
<i>horridus</i>	Senon	Montana, Alberta
(?) <i>grandis</i>	Unteres Senon	Montana
<i>Albertosaurus</i>		
<i>incrassatus</i>	Oberes Senon	Alberta
<i>arctunguis</i>	Oberes Senon	Alberta
<i>periculosus</i> (Z.)	Oberes Senon	Amur.
<i>Gorgosaurus</i>		
<i>libratus</i>	Unteres Senon	Alberta
<i>sternbergi</i>	Unteres Senon	Alberta
<i>Tyrannosaurus</i>		
<i>rex</i>	Oberes Senon	Montana (Wyoming)
Genyodectes		
<i>serus</i>	Oberes Senon	Süd-Patagonien

Altispinax dunkeri DAMES 1884

Herkunft: Das Original (Zahn) aus unterem Wealden von Oberkirchen am Deister bei Hannover, Zähne zahlreich im englischen unteren und oberen Wealden, namentlich der Gegend von Hastings (Cuckfield, Tanbridge, Battle, Hollington quarry) in Sussex, Isle of Wight (Brook), auch in Belgien.

Beschreibung: Die Art ist gegründet auf Zähne, die häufig vorkommen. Zugleich mit den Zähnen finden sich einzelne Megalosaurierknochen, die LYDEKKER aus Wahrscheinlichkeitsgründen der gleichen Art zuschreibt. Charakteristisch ist die Längendifferenz von Mt. II und IV (207 b). Häufig sind einzelne Wirbelkörper oder unvollständige Wirbel, ferner Scapula, Tibia, Metatarsalia, Phalangen. Offenbar hierher gehören auch drei beisammenliegende Rückenwirbel mit enorm hohen Dornfortsätzen (Höhe 4 Wirbellängen), OWEN hat sie (202, Pl. 19) abgebildet; sie sind relativ doppelt so hoch wie bei *Megalosaurus* (? *Altispinax parkeri*). Auf dieses Stück habe ich 1926 (39, S. 78) die Gattung *Altispinax* gegründet.

Altipinax oweni LYDEKKER 1889

Herkunft: Aus oberem Wealden (oberer Teil der Tunbridge beds) von Cuckfield, Sussex.

Beschreibung: 4 Metatarsalia ähnlich denen der vorigen Art, aber Größenunterschied zwischen Mt. II und IV undeutlich (326, S. 325). Kleiner als *Altispinax dunkeri*. Es ist natürlich möglich, daß auch Zähne und Wirbel sich auf beide Arten verteilen; aber *Altispinax oweni* ist viel seltener, zugleich in jüngerem Horizont.

Antrodemus medius MARSH 1888

Herkunft: Aus der Arundel-Formation der Unterkreide von Muirkirk in Maryland (Zahn) und in der Stadt Washington, D. C., ein Wirbelcentrum.

Beschreibung: Die Art ist auf einen unvollständigen Zahn gegründet. LULL stellt für den Wirbelkörper die Art „*Creosaurus potens*“ (51) auf und GILMORE (52, S. 121) hält es für wahrscheinlich, daß die Zähne und Wirbel, die in gleichem Horizont nicht weit von einander gefunden sind, zusammengehören.

Antrodemus (?) sibiricus RIABININ 1914

Herkunft: Aus wahrscheinlich unterkretacischen Kohlenschichten der Lignitgruben von Targabatai südlich von Werchne Udinsk in Transbaikalien.

Beschreibung: Nur eine Distalhälfte eines Metatarsale IV, das genaue Bestimmung nicht zuläßt, das aber wahrscheinlich einem Allosauriden angehört.

Carcharodontosaurus saharicus DEPÉRET ET SAVORNIN 1927

Herkunft: Zähne aus dem Albien von Timimoun in der algerischen Sahara. Teil eines Skeletts (mit Zähnen) aus dem untersten Cenoman (Baharije-Stufe) von Ain Gedid am Westfuß des Gebel Harra in Ägypten.

Beschreibung: Größe wie *Gorgosaurus libratus*. Parietalia und Frontalia verwachsen, erstere oben vierseitige Höcker bildend. Gesichtsschädel sehr lang, besonders Nasalia, letztere vorn dachfirstartig zusammenstoßend mit höckeriger Oberfläche. Hirnhöhle der des *Indosuchus* weitgehend ähnlich; bis auf einen gewissen Grad auch an *Ceratosaurus* erinnernd. Maxilla außen mit senkrechten Wülsten und mit nach vorn allmählich aufsteigender, starker Längskante. 12 Maxillenzähne, meist groß und dicht hintereinander, hinterste klein und in Abständen. Alle Zähne breit, spitz, bilateral komprimiert, kaum bis schwach hippenförmig gekrümmt, Innen- und Außenseite gleichmäßig gewölbt und kaum verschieden, scharfer Vorder- und Hinterrand fein gesägt mit senkrecht bis andeutungsweise schräg zum Rande stehenden Pflöckchen; Schmelz mit ganz leichten senkrechten Streifen und gegen den Vorderrand mit schwachen Querwülsten; die gesägte Kante reicht vorn nicht bis zur Basis. Die vordersten Zähne leicht hippenförmig, die übrigen fast symmetrisch.

Halswirbel kurz (10 cm), ausgesprochen opisthocoel; Centrum vorn wenig breiter als hoch, seitlich konkav mit Foramen; mittlerer Halswirbel unten mit starker Mediankante. Dornfortsatz des Epistropheus steigt schräg nach hinten an. Vorderer Schwanzwirbel 14,5 cm lang, platycoel, so breit wie hoch, tiefe Nischen vorn und hinten unter dem Dornfortsatz. Vordere Haemapophyse kurz, unten platt, mit zwei kleinen vorspringenden Ecken hinter der proximalen Gelenkfläche.

Ischium stark rückwärts gerichtet mit schmalem Proximalteil. Pubis-Contact hoch. Pubis gekrümmt stabförmig mit schmaler und dünner spreitenartiger Symphyse, distal kleiner „Fuß“-ansatz, vervollständigt nicht ganz 1 m lang. Femur 126 cm lang; Trochanter major hoch aufragender Kamm, Trochanter quartus kurze Kante im oberen Schaftdrittel (etwas höher gelegen als bei *Antrodemus valens*); distal vorn enge tiefe Furche median über den Condyli; beide Condyli fast gleich groß, also tibialer nicht breit; an der medialen Hälfte der Vorderseite distal (bis zu 30 cm oberhalb dem Distalende) ist mit medial erhabenem Rand das Feld der Ansatzflächen des M. femoro-tibialis zu sehen, ähnlich wie bei *Antrodemus* und bei anderen Allosauriden (auch noch im Turon Indiens).

Fibula 88 cm lang, Proximalende breit, medial konkav, mit Ecke nach vorn; deutlicher Muskelansatz vorn in $\frac{3}{5}$ Höhe; Distalende wieder stark verbreitert, aber völlig verschieden von *Antrodemus*.

STROMER möchte eine eigene Familie für diese Gattung errichten (Carcharodontosauridae). Die Gattung steht *Antrodemus* wesentlich näher als den Dinodontiden. Die meiste Ähnlichkeit besteht in Schädel und Gestalt des Hirnraums mit *Indosuchus* und *Indosaurus* aus dem indischen Turon; das Schädeldach hat vergleichbare Gestalt und die Nähte sind wie dort stark verwachsen, besonders sind die Hirnhöhlen weitgehend ähnlich. Auch Femur, Fibula und Haemapophysen sind dort recht ähnlich, nur ist das Femur plumper. Ich würde es für möglich halten, *Carcharodontosaurus* mit diesen beiden Gattungen zunächst noch bei den Allosauriden zu belassen, wenn auch schon mit deutlicher Tendenz zu den Dinodontiden.

Indosuchus raptorius HUENE 1931

Herkunft: Aus den Carnosaur beds der Lameta-Schichten (wohl jüngeres Turon) von Jubulpore in den indischen Zentralprovinzen.

Beschreibung: Gegründet nur auf die hintere Hälfte des Schädeldaches. Ein Allosauride. Relativ langer schmaler Parietalsteg zwischen den oberen Schläfenöffnungen. Keine Knochenwülste. Schädeldach anscheinend sehr breit zwischen den Orbitae und flach. Keine Andeutung von Parietalhörnern erkennbar.

Indosuchus matleyi HUENE 1931

Herkunft: In den Carnosaur beds der Lameta-Schichten (wohl jüngeres Turon) von Jubulpore in den indischen Zentralprovinzen.

Beschreibung: Hirnkapsel mit Hirnraum und Hinterhaupt, sowie hinterer Teil des Schädeldaches. Ein Allosauride. Im Gegensatz zu *Indosuchus* sind die Parietalia kurz und relativ breit. Auf den Frontalia zwischen den Orbitae liegt ein Querkamm des Schädeldaches, dahinter ist die Frontale-Fläche konkav, davor schräg nach vorn abfallend. Wahrscheinlich waren wie bei *Antrodemus* Praeorbitalhörner vorhanden. Die Knochen sind dicker und wulstiger als bei *Indosuchus*.

Skeletteile von *Indosuchus* und *Indosaurus*: Diese sind zahlreich vorhanden, können aber auf die beiden Gattungen nicht verteilt werden, da über ihre Zugehörigkeit keine Anhaltspunkte gegeben sind, das gilt auch von den facialen Schädelementen. Im ganzen sind drei oder vier Arten repräsentiert, die den Allosauriden zugehören.

Die vorhandenen Maxillen sind relativ länger als bei *Antrodemus*; die Praemaxillen sind so kurz wie dort, aber höher und der Internasalsteg steiler. Ein vorhandenes Lacrymale ist ohne Horn, könnte daher vielleicht eher *Indosuchus* als der Form mit dünnerem Schädeldach angehören. Es sind vier verschiedene und verschieden große Transversa vorhanden, die aber alle sehr an *Antrodemus* erinnern, ferner zwei verschiedene Basioccipitalia, eines höher gebaut als das andere. Die Zähne verteilen sich auf zwei Arten.

Bei distalen Schwanzwirbeln werden die Postzygapophysen reduziert, früh auch die Dornfortsätze. Die Haemapophysen sind von dreierlei Art, zeichnen sich aber alle durch die für Allosauriden charakteristischen vor der Gelenkfläche befindlichen zwei kleinen aufwärts gerichteten Fortsätze aus.

Das Femur ist ungeheuer plump, hat enorm hohen, breiten Trochanter major und hat große eingesenkte Ansatzfläche für den Femoro-tibial-Muskel, die vorn über dem tibialen Condylus liegt

und kammartig vorragenden Medialrand hat. An der ebenfalls plumpen Tibia ist der cnemidiale Kamm extrem weit vorgezogen. Der Allosauriden-artige Hals unter dem Tibia-Kopf ist angedeutet. Die Fibula ist distal dünn. Im Fuß ist Mt. II stärker als Mt. IV, letzteres gekrümmt. Klauen gekrümmt, kurz, von charakteristischer Gestalt, meist sehr schief gebaut.

Diese Allosauriden sind meist sehr plump, Größe verschieden, u. a. recht groß.

Orthogoniosaurus matleyi DAS-GUPTA 1930

Herkunft: Wie *Indosuchus* und *Indosaurus*.

Beschreibung: Nur ein Zahn, mehr oder weniger ähnlich den beiden genannten Arten, deren Zähne auf die Arttypen nicht verteilt werden können. Es hätte daher auch dieser einzelne Zahn nicht benannt werden sollen.

Gen. indeterm. superbus SAUVAGE 1876

Herkunft: Aus dem Gault (Albien) von Bois de la Penthière bei Louppy-le-Château und von Grandpré, Dép. de la Meuse, sowie bei Blacourt unweit Boulogne-sur-mer.

Ein an diese Art erinnernder Zahn wurde in den wesentlich älteren Barrème-Schichten von Cochirlieni bei Harschowa an der Donau in der Dobrogea gefunden (223); die Art ist von dieser natürlich verschieden, kann aber nach dem einen Zahn nicht definiert werden.

Beschreibung: Ein paar mittelgroße bis ziemlich große (6,5 cm) Zähne von gewöhnlichem Carnosaurier-Typus, nach denen die Art nicht sicher bestimmt werden kann, ebensowenig die Gattung. Den Namen hat SAUVAGE auf die Zähne gegründet (219). Er bezieht sich auf BARROIS, der an den Zähnen die Verwandtschaft mit *Megalosaurus* erkannt hat (218). Aber SAUVAGE dehnt den Artnamen (221) auf eine Anzahl von Skelettknochen aus. Verf. hat 1926 (39) jedoch nicht beachtet, daß diese Skelettknochen für die Zähne viel zu klein sind, sie können gar nicht dazu gehören. Darum werden beide jetzt getrennt, SAUVAGES Arname haftet an den Zähnen und mein Gattungsname an den Skelettknochen. Die Skelettknochen müssen daher artlich hier neu bekannt werden (vgl. 39, S. 79), und zwar *Erectopus sauvagei* n. sp. (S. 239).

Gen. indeterm. crenatissimus DEPÉRET 1896

Herkunft: Aus Turon von Mevarana und Antsobihy am Fluß Betsiboka im Nordwesten von Madagascar.

Beschreibung: Zähne beschrieben von DEPÉRET (211) und THEVENIN (212), die solchen der Allosauriden aus den indischen Zentralprovinzen nicht unähnlich sind, nur sind sie relativ etwas breiter als die indischen.

DEPÉRET rechnet einen „Sacral-“, d. h. Dorsosacralwirbelkörper, einen distalen Schwanzwirbel und eine Klaue mit dazu. Ich glaube, daß die drei Stück, wenigstens die beiden Wirbel, eher zu Coelurosauriern gehören als zu Carnosauriern, auch sind sie zu klein, um mit den Zähnen vom gleichen Tier zu stammen.

Gen. indeterm. sp. (Zahn) LYDEKKER 1882

Herkunft: Aus jüngerer Kreide, wahrscheinlich Obersenon der Gegend von Trichinopoly in Südindien.

Beschreibung: Ein Zahn mit scharfen gesägten Rändern, der nicht näher bestimmt werden kann (213 und 214).

Gen. indeterm. panonicus SEELEY 1881

Herkunft: Aus der Gosau-Kreide (Obersenon) von Neue Welt bei Wiener Neustadt.

Beschreibung: Ein Zahn von üblicher Form, spitz, komprimiert, leicht gekrümmt; die Säugung der scharfen Ränder endet vorn in $\frac{2}{5}$ Höhe, nimmt hinten die ganze Kante ein. Zugehörigkeit nicht bestimmbar, außer daß er Carnosaurier ist.

Gen. indeterm. hungaricus NOPCSA 1901

Herkunft: Aus der obersten Kreide von Nagy Bárod im Bihar Comitat Ungarns (Budapester Universitäts-Sammlung).

Beschreibung: Ein Zahn, der eine „gewisse Ähnlichkeit“ mit dem vorigen hat. Unbestimmbar.

Spinosaurus aegyptiacus STROMER 1915

Herkunft: Aus dem untersten Cenoman 3 km nördlich von Gebel el Dist im Becken von Baharije in Ägypten.

Beschreibung: Dentale, Zähne, Wirbel (und einige Fragmente) von riesenhafter Größe. Die Art repräsentiert eine eigene Familie, Spinosauridae.

Das Dentale von 78 cm Länge ist in 54 cm Länge bezahnt. Der Unterkiefer hat ganz vorn eine gewisse Höhe, wird dann plötzlich ganz niedrig, um von dieser Stelle an rückwärts gleichmäßig nach unten und nach oben an Breite zuzunehmen, so daß man annehmen muß, daß er unterhalb der Schläfenöffnungen eine sehr große Höhe erreichte. Die Zähne sind kegelförmig mit vorn und hinten je einer glatten Längskante; ihre Größe schwankt in den Regionen sehr stark, sie sind fast gerade und haben lange Wurzeln.

Alle Praesacralwirbel sind opisthicoel. Die Halswirbel haben eigenartige tiefe Pleurocoelen. Ein Halswirbelkörper ist (ohne den Gelenkkonus) so lang wie hoch, während die Rumpfwirbel gestreckt und stark eingeschnürt sind. Die Rumpfwirbel sind 19–21 cm lang (*Tyrannosaurus* 16)! *Spinosaurus* ist also das größte Raubtier aller Zeiten. Das Auffallendste sind die enormen Dornfortsätze, die Höhen von 73, 95, 119, 130, 139, 169 cm erreichen; die vorderen sind nach vorn, die hinteren nach rückwärts geneigt. Die Sacralwirbelkörper sind merklich kleiner als die Rückenwirbelkörper. Die Querfortsätze sind stark verstrebt. Die Rückenwirbel besitzen ein Zygosphen. Über den Postzygapophysen der Halswirbel ist ein stark vorragender Rand, der der Ligamentverbindung dient. Ein vorderer Schwanzwirbel ist wesentlich kürzer als hoch und hat lange Querfortsätze, kein Zygosphen und nur mäßig hohen Dornfortsatz.

Die verwandtschaftlichen Verhältnisse der Spinosauriden sind ungeklärt.

Erectopus sauvagei n. sp.

Herkunft: Aus dem Gault (Albien) des Bois de la Penthière bei Louppy-le-Château und von Grandpré, Dép. de la Meuse, in den Ardennen.

Beschreibung: Man vergleiche die Bemerkung (S. 238) bei den Zähnen gen. indeterm. *superbus* und die Analyse in 39, S. 78–79. Der Name hier bezieht sich nicht auf Zähne, sondern nur auf die Skelettknochen, die SAUVAGE (z. B. 221) als „*Megalosaurus superbus*“ beschrieben hat.

Ein Unterkieferstück ist kurz beschrieben, aber nicht abgebildet. Die Wirbelcentra sind kurz und hoch (5,5–6,5 cm lang). Ein Schwanzwirbel von 7,5 cm Länge wird als „verlängert“ be-

schrieben, anstatt des Querfortsatzes hat er eine scharfe Längskante an der Seite und erinnert darin an SEELEYS *Eucercosaurus tanyspondylus* (Quart. Journ. geol. Soc. London, 35, 1879, S. 613) von der mittleren Kreide bei Cambridge.

Das rechte Femur von 50 cm Länge ist durch einen dünnen medial gekrümmten Hals unter dem Caput gekennzeichnet; an dessen Unterende steht der hohe Kamm des Trochanter major. Von hier an ist der Knochen nur schwach gebogen. Der Trochanter quartus liegt weit oberhalb der halben Länge. Bei *Megalosaurus* ist die Krümmung gerade umgekehrt wie hier distal am bedeutendsten. Die starke Medialbiegung des Caput ist ungewöhnlich. Von der rechten Tibia ist der proximale Teil da; die Crista lateralis liegt sehr hoch, zwar ist nur ihr oberer Anfang erhalten. Das Oberende der Tibia hat 13 zu 7 cm Durchmesser. Auch der proximale Teil einer Fibula von Grandpré (221, Pl. 1, Fig. 2) ist da. Der distale Teil der Fibula könnte 221, Pl. 3, Fig. 2 sein. Ein Stück, das 221, Pl. 2, Fig. 2 abgebildet ist, könnte ein Calcaneus sein, der durch seine starke Rundung auf starke Beweglichkeit schließen ließ. Ein gutes linkes Metatarsale II ist da (221, Pl. 1, Fig. 3), das halbe Femurlänge besitzt, was sehr viel ist. Eine Phalange der 4. Zehe ist 221, Pl. 4, Fig. 4 abgebildet, die ebenso wie das Femur zeigt, daß diese Art nicht zu den Allosauriden gehören kann. 221, Pl. 3, Fig. 3 ist wohl die 1. Phalange der 1. Zehe. Besonders interessant ist ein Teil der rechten Hand: Der Daumen hat eine kräftige gedrungene Phalange und eine ziemlich kleine Klaue. Die Klaue des 2. Fingers ist nicht kleiner und die ihr vorhergehende Phalange ist schmal und länger sowohl als die Klaue wie auch als die 1. Phalange. Vom 3. Finger sieht man anscheinend zwei Phalangen und den Anfang der Klaue. Das Stück 221, Pl. 1, Fig. 5 macht den Eindruck von Metacarpale V bei *Megalosaurus poikilopleuron* und bei triassischen Formen. Wenn das wirklich dieses Element ist, so wäre die Hand merkwürdig primitiv gebaut.

Über die verwandtschaftlichen und systematischen Beziehungen von *Erectopus* innerhalb der Carnosaurier ist es schwer, etwas zu sagen. Er paßt in keine der Familien hinein. Man könnte sogar auch an Coelurosaurier denken.

Aublysodon horridus LEIDY 1856

Herkunft: In der Judith river Formation = mittleres Untersenon („Senonian“)¹⁾ von Montana und Wyoming; Belly river Formation gleichen Alters in Alberta; angeblich in Ojo Alamo beds von New Mexico, jedoch ist dies wahrscheinlich eine andere Form, da diese Schicht dem Oberen („Maestrichtian“) nach RUSSELL entspricht.

Beschreibung: Die Art wurde für Zähne mit dem Gattungsnamen *Deinodon* errichtet (224), 1868 führte LEIDY für eine mit dieser identen Art (*mirandus*) die Gattung *Aublysodon* ein (226). Andere Arten (*hazenianus*, *lateralis*) wurden z. T. als *Laelaps* oder *Dryptosaurus* beschrieben, werden aber jetzt als ident mit *horridus* angesehen. Da seit etwa 1905 wieder der Gattungsname *Deinodon* benützt wurde und *Aublysodon* in Vergessenheit geriet, hat NOPCSA 1928 (233, S. 183) den COPESchen vom Jahre 1869 stammenden Namen *Teimurosaurus* hervorgezogen, da „*Deinodon*“ präokkupiert ist; jedoch ist *Aublysodon* die älteste Bezeichnung.

Es sind große Zähne vom Carnosaurier-Typus, auch bezahnte Kieferreste. Die Zähne sind verschieden von denen der anderen Dinodontiden.

¹⁾ Nach RUSSELLs Parallelisierung (Upper cretaceous Dinosaur faunas of North America. Proceed. Amer. Philos. Soc. Philadelphia, 69, 1930, 133—159).

Aublysodon (?) grandis MARSH sp. 1890

Herkunft: Aus der Eagle-Formation (älter als Judith river-Formation) = tieferes Unterssenon von Montana.

Funde aus der Lance-Formation (= Dänische Stufe), von Colorado und Wyoming werden zu dieser Art gerechnet, aber es erscheint mir recht zweifelhaft, ob das berechtigt ist, wegen des allzu großen Zeitintervalls.

Beschreibung: Ein Metatarsale III. Zunächst beschrieben als *Ornithomimus*, weil die Metatarsalia dieser Gattung und der Dinodontiden morphologisch fast gleich sind, hier kommen fast nur Größenunterschied und Grad der Plumpeheit in Betracht. Es ist wahrscheinlich, daß es sich hier um einen Dinodontiden handelt, aber es ist keine „gute Art“ wie die vorige. GILMORE und MATTHEW halten ihn für einen Dinodontiden.

Albertosaurus incrassatus COPE 1876

Herkunft: Aus den Edmonton-Schichten = Oberssenon („Maestrichtian“) von Alberta.

Beschreibung: Wenn, wie es scheint, *Laelaps* resp. *Dryptosaurus incrassatus* COPE 1876 ident ist mit *Albertosaurus sarcophagus* OSBORN 1905, muß der letztere Artname zugunsten des ersteren fallen, aber OSBORNS Gattung bleibt bestehen.

Auch diese Art ist zuerst auf Zähne gegründet. Dann beschrieben COPE und LAMBE kurz zwei Schädelreste. 1923 berichten MATTHEW und BROWN von einem Skelettfund. Die Gattungstrennung dieser Form von *Aublysodon* und von *Gorgosaurus* scheint nicht sicher zu sein.

Der Schädelrest ist im allgemeinen Bau dem von *Gorgosaurus* recht ähnlich, unterscheidet sich aber durch Lacrymalwülste und verschiedene Einzelheiten, die möglicherweise nicht über Artcharaktere hinausgehen. Gemeinsam ist beiden äußerst schmale Praemaxilla.

Albertosaurus arctunguis PARKS 1928

Herkunft: Aus den Edmonton-Schichten = Oberssenon („Maestrichtian“) von Alberta.

Beschreibung: Wahrscheinlich selbständige Art. Rumpf mit Vorder- und Hinterextremität. Ein typischer Dinodontide. Länge der Rückenwirbel 11–13 cm. Scapula oben verbreitert, sonst sehr schlank, 74 cm lang. Humerus 30 cm lang, gerade, schwacher hoch gelegener Processus lateralis. Radius 13,5 cm lang. Mtc. I 4 cm und Mtc. II 8 cm lang. Phal. I, 1 und II, 2 schlank, während II, 1 kurz. Scharfe gekrümmte Klauen mit tiefer Kerbe ventral-proximal.

Ilium an der Vorderspitze mit Fortsatz nach unten wie andere Dinodontiden. Ischium sehr schwach, in dünne Spitze auslaufend, klein. Pubis mit starkem „Fuß-Fortsatz“. Femur stark, gerade, mit breitem hohem Trochanter major, hoch gelegen. Tibia mit kräftiger Crista lateralis, darüber kein „Hals“ (Gegensatz zu Allosauriden). Tiefe Nische vorn-proximal; Diaphyse stark, Distalende breit; Astragalus mit besonders breitem Processus ascendens. Fibula schwach, jedoch mit großem Muskelansatz in $\frac{3}{5}$ Höhe. Mt. II–IV in typischer Dinodontidenform, Rudiment von Mt. V. Femurlänge 102 cm, Tibia 95 cm, Mt. II 65 cm.

Sollte sich später herausstellen, daß die Klauen den einzigen Unterschied zwischen den beiden Arten von *Albertosaurus* vorstellen, so müßte man sie zusammenziehen, denn die von LAMBE (236, Pl. 7, Fig. 16) dargestellte Klaue gehört zweifellos dem Fuß an, während PARKS (237, Fig. 8–9) Handklauen darstellt. Letztere sind stets schmal und relativ symmetrisch, erstere aber sind stets breit und mehr oder weniger schief gebaut.

Albertosaurus periculosus RIABININ 1930

Herkunft: Aus dem Obersenon des Amur-Südufers, in dessen Mittellauf.

Beschreibung: Nur ein Zahn; 47 mm lang, unten 23 mm breit und 14 mm dick, ähnlich den amerikanischen Zähnen gleicher Gattung. Hippenförmig gekrümmt, ziemlich dick. Hinterrand in ganzer Länge fein gesägt, Vorderrand nur in der Oberhälfte.

Gorgosaurus libratus LAMBE 1914

Herkunft: Aus der Belly river-Formation = Untersenon von Alberta.

Beschreibung: 4 Skelette, das Original in Ottawa, 3 in New York, dazu noch 1 Schädel. Es ist sehr möglich, daß diese Gattung mit *Albertosaurus* zusammenfällt.

Schädel sehr ähnlich *Albertosaurus incrassatus*. Wucherungen auf dem Lacrymale. Nasenöffnung weit vorn. Große Praeorbitalöffnung und kleine Öffnung davor. Orbita hoch und ziemlich schmal. Quadratojugale springt breit in die Infratemporalöffnung hinein. Seitliche Unterkieferöffnung weit hinten wie bei allen Dinodontiden. Dornfortsätze zeigen am vorderen und hinteren Längsrand Ligamentansätze ähnlich *Antrodemus valens*. Dornfortsätze der Schwanzwirbel sehr breit. Kurze Haemapophysen, nach den ersten distal verbreitert, erst beilförmig, dann mit langen axialen Fortsätzen.

Lange (87 cm) schmale Scapula, oben etwas verbreitert. Ganz kurzer (32 cm) gerader Humerus mit hoch liegendem Processus lateralis. Nur Finger 1 und 2 funktionieren, die Phalangen vor den Klauen verlängert. Metacarpale III rudimentär, keine Phalange.

Ilium mit herabgezogener Vorderspitze. Ischium schwach mit zugespitztem Stiel. Pubis fast von Femurlänge mit großem distalen „Fußfortsatz“. Femur gedrungen, fast gerade (104 cm lang), Trochanter bildet sehr hoch liegenden dicken Kamm. Trochanter quartus oberhalb der Mitte. Tibia (100 cm) wie bei *Albertosaurus*, Fibula in distaler Hälfte dünn. Fuß kräftig, Mt. III (59 cm) proximal dünn zwischen Mt. II und III geklemmt und rückwärts geschoben. 1. Zehe hängend mit kleiner Klaue; nur Distalende von Mt. I vorhanden. Kleines proximales Rudiment von Mt. V.

Gorgosaurus sternbergi MATHEW u. BROWN 1923

Herkunft: Aus der Belly river-Formation = Untersenon von Alberta.

Beschreibung: Ein ganzes Skelett in New York. Kleiner und leichter gebaut als *Gorgosaurus libratus*. Schnauze länger und niedriger, Maxilla gestreckter, Orbita mehr gerundet, Praeorbita länger als *Gorgosaurus libratus*. Tibia etwas länger als Femur. Alle einzelnen Knochen schlanker als *Gorgosaurus libratus*. Schon die 2. Haemapophyse distal verbreitert.

Tyrannosaurus rex OSBORN 1905

Rekonstruktion Taf. 52, Fig. 3.

Herkunft: Aus der Hell Creek-Formation (= Obersenon und Dänische Stufe) von Montana (Original) und aus der Lance-Formation (= Dänische Stufe) von Wyoming (Zähne). Es ist fraglich, ob *Manospondylus gigas* COPE 1892 (235) aus der Lance-Formation von South Dakota und Wyoming (zwei schlecht erhaltene große Wirbelkörper) auch hierher gehört.

Beschreibung: 2½ Skelette mit Schädeln. Der ganze Skelettbau relativ überaus gedrungen. Schädel relativ groß, Hals relativ kurz, Vorderextremität relativ sehr klein, sonst ähnlich *Gorgosaurus*.

Orbita und Infratemporalöffnung schmal und hoch, letztere vom Quadratojugale tief eingebuchtet. 9 Halswirbel und 13 Rückenwirbel, 5 Sacralwirbel. Halswirbel sehr kurz und hoch. Auch Rückenwirbel, namentlich die vorderen sehr kurz. (An der 1917 [OSBORN 76] abgebildeten Wirbelsäule sind der 1. und 2. Rückenwirbelkörper und der 8. und 9. Rückenwirbelkörper je zu einem verwachsen, während die Neuralbögen normal sind.) Die mittleren Sacralwirbel sind etwas reduziert. Die Oberländer beider Iliä liegen über dem Sacrum eng aneinander. Alle Dornfortsätze sind knorrig durch Ligamentansätze, die der hinteren Rückenwirbel sind sogar zusammengewachsen. Haemapophysen distal verbreitert, kurz.

Scapula sehr schmal, oben breiter, hoher schmaler Fortsatz über dem Gelenk. Humerus gerade mit kleinem hochliegenden Processus lateralis. Hand unvollständig bekannt.

Ilium mit herabhängender Vorderspitze, relativ kurzer Hinterspitze. Pubis von Femurlänge mit großem distalen „Fußfortsatz“. Ischium schwach, aber relativ länger als bei *Gorgosaurus*, bei einem der Exemplare sogar mit leichter Verdickung am Stielende. Femur äußerst gedrunken und gerade; mit stark abgknicktem Caput, gewaltigem Trochanter major, oberhalb der Mitte liegendem Trochanter quartus; mit eingesenktem Feld für Femoro-tibial-Muskel, aber ohne vortretenden Medialrand (vgl. Allosauriden). Tibia kaum kürzer als Femur. Fuß wie *Gorgosaurus*, aber plumper.

Verhältniszahlen der Länge nach einem Photogramm sind: Schädel 36, Scapula 21,8; Humerus 7,1; Ilium 37; Pubis 32; Femur 34; Tibia 30; Mt. III 11,5.

Genyodectes serus WOODWARD 1895

Herkunft: Aus vermutlichem Obersenon des Cañadon Grande del Chubut in Patagonien.

Beschreibung: Nur große bezahnte Schnauzenspitze (Ober- und Unterkiefer). Nach Zähnen und Größe paßt er zu den Dinodontiden. Andere Anhaltspunkte fehlen.

Die systematische Stellung der Dinodontiden

In einer 1921 geschriebenen und erst 1926 erschienenen Schrift über die carnivoren Saurischier des Juras und der Kreide (39) hat Verf. die Ansicht zum Ausdruck gebracht, daß die Dinodontiden Coelurosaurier waren. In der ursprünglichen Niederschrift zu dieser Arbeit waren sie als Carnosaurier aufgefaßt, aber infolge einer Korrespondenz mit Dr. W. D. MATTHEW in New York habe ich nachträglich die Änderung gemacht, daß die Dinodontiden als Coelurosaurier hingestellt wurden. MATTHEW machte geltend, er könne sich nicht vorstellen, daß zweimal in getrennten Zweigen eine völlig gleiche Fußbildung unabhängig zustande gekommen sei, d. h. unter den Coelurosauriern (Ornithomimiden) einerseits und unter den Carnosauriern (Dinodontiden) andererseits. Aus Mangel an Gegenbeweisen, aber ohne ganze innere Überzeugung glaubte ich damals mich dieser Auffassung anschließen zu sollen. Die Dinodontiden sind wohl auch der Stein des Anstoßes, dessentwegen die Nordamerikaner meine Einteilung der Saurischier in Coelurosaurier und Pachypodosaurier (von 1914) nicht gleich angenommen haben, während es doch sonst geschah. Aber bei mir haben sich Gefühl und Gründe gegen die Auffassung der Dinodontiden als Coelurosaurier in der ganzen Zwischenzeit verstärkt. Die Dinodontiden sind nach meiner jetzt vertieften Überzeugung Carnosaurier. Im folgenden soll die Begründung gegeben werden.

Wenn man den Hirnraumausguß von *Tyrannosaurus* mit dem von *Ceratosaurus* vergleicht, wie schon an anderer Stelle geschehen, so zeigen sich nicht unbedeutende Unterschiede. Die Fenestra

trigemini liegt bei *Tyrannosaurus* viel höher über der Basis als bei *Ceratosaurus* und das ist bei *Antrodemus valens* (nach OSBORN) und bei *Megalosaurus cuvieri* auch der Fall wie bei *Tyrannosaurus*. Die Lobi optici sind bei *Tyrannosaurus* und ebenso bei *Antrodemus* sehr viel weniger umfangreich als bei *Ceratosaurus*, und das gilt ebenso vom Vorderhirn.

Der groß und schwer gebaute Schädel von *Tyrannosaurus* oder von *Gorgosaurus* zeigt nur verhältnismäßig geringen Unterschied von *Antrodemus*, dessen Carnosaurier-Natur noch nie angefochten worden ist. Bei beiden ragt der Transversalkamm der Parietalia hinten hoch über den Oberand des Supraoccipitale hinaus. Die Durchbrüche des Schädels sind sehr ähnlich. Das oben verbreiterte Quadratojugale der Dinodontiden der Oberkreide findet sich sogar bei *Megalosaurus cuvieri* im oberen Jura. Die schmale hohe Form der Orbita der Dinodontiden ist auch schon bei *Antrodemus* vorhanden, aber noch nicht in gleicher Weise bei *Megalosaurus (cuvieri)*, dort scheint sie gerade eben erst sich anzubahnen. Der kleine Propraeorbitaldurchbruch ist in gleicher Weise auch bei *Antrodemus* vorhanden und bei *Megalosaurus* wenigstens angebahnt. Der Unterkieferdurchbruch ist allerdings bei den Dinodontiden wesentlich weiter rückwärts geschoben als bei *Antrodemus*. Wucherungen oberhalb der Augenhöhle finden sich in stärkerem Maß als bei *Tyrannosaurus* bei *Antrodemus*, dort allerdings im Lacrymale und Praefrontale hauptsächlich, während bei ersterem mehr im Postfrontale. Bei *Megalosaurus cuvieri* ist im Postfrontale noch gar nichts zu bemerken und das Praefrontale ist nicht bekannt. Dagegen ist bei *Ceratosaurus* auch im Praefrontale eine Wucherung. Somit können diese hornartigen Wucherungen nicht als Argument angeführt werden, weil sie bei mehreren Gruppen vorkommen.

Die Wirbelsäule ist besonders wichtig. *Tyrannosaurus* hat nach OSBORN 10 Halswirbel und 13 Rückenwirbel, zu ihnen zähle ich den 1. Sacralwirbel, weil er vor dem dreiwirbligen Stammsacrum der triassischen Formen liegt, um sicher vergleichen zu können. Unter den Carnosauriern steht hier nur *Megalosaurus cuvieri* zum Vergleich. Er hat 9 Halswirbel und 14 Rückenwirbel; das Sacrum ist nur in seiner vorderen Hälfte erhalten. Nach genauer Betrachtung der mir vom American Museum of Natural History durch Dr. MATTHEW freundlichst zur Verfügung gestellten Photogramme des montierten *Tyrannosaurus*-Skelettes sowie des Skelettes von *Gorgosaurus sternbergi* komme ich zu dem Schluß, daß auch dort 9 Halswirbel und 14 Rückenwirbel vorhanden sind, trotz der zeichnerischen Darstellung der *Tyrannosaurus*-Wirbelsäule durch OSBORN (76, Pl. 27). Der an der eben genannten Stelle als 10. Halswirbel bezeichnete Wirbel von *Tyrannosaurus* hat zwar rechts einen heruntergedrückten Querfortsatz, links aber zeigen ihn die Photogramme viel höher stehend, rechts ist die Rippe ergänzt, links aber vorhanden, sie zeigt die für die 1. Dorsalrippe charakteristische kräftige Gestalt von Tuberculum und Capitulum und unterscheidet sich sehr wesentlich von der vorhergehenden Rippe, verhältnismäßig wenig aber von der nachfolgenden. Die 1. Rückenrippe links ist noch kürzer als die folgenden. In der Ansicht von vorn und unten zeigen sich drei Wirbelcentra unten mit einem Längskiel versehen, und zwar der 9. Halswirbel, den ich für den letzten halte, und die beiden folgenden Wirbel, der 2. am schwächsten. Die beiden ersten Rückenwirbelcentra sind zusammengewachsen und erleichtern damit hinter der Biegungsstelle das Tragen der Last des großen Schädels. *Gorgosaurus sternbergi* hat ganz deutlich 9 Halswirbel. *Struthiomimus altus* und *Compsognathus longipes*, die einzigen vollständigen posttriadischen Coelurosaurier, haben 10 Halswirbel und 13 Rückenwirbel. Das ist ein zwar kleiner, aber deutlicher Unterschied zwischen Carnosauriern und Coelurosauriern. Die Praesacralwirbelzahl ist zwar bei beiden gleich, nämlich 23, resp. 24 mit dem vor dem Stamm-Sacrum befindlichen 1. Sacralwirbel.

Weiterhin ist die Vorderextremität wichtig. Bei den Dinodontiden ist sie ja besonders stark reduziert und klein und die Hand hat nur noch zwei funktionierende bekrallte Finger, während der 3. durch ein Rudiment repräsentiert ist. Dieses Stadium ist die direkte natürliche Fortsetzung der Ausbildung der Vorderextremität und besonders der Hand bei *Antrodemus* mit drei funktionierenden bekrallten Fingern, während der 4. durch ein Rudiment repräsentiert ist. Davon abgesehen sind die Hände der beiden recht ähnlich. Dagegen bei den Coelurosauriern ist die Vorderextremität durchschnittlich größer als bei den Carnosauriern, namentlich aber ist die Hand trotz aller besonderen Spezialisierung von der ulnaren Seite her weniger reduziert als bei den Carnosauriern. Sogar bei *Ceratosaurus* ist der 4. Finger noch so groß, daß die Annahme eines 5. Fingers keineswegs unwahrscheinlich ist. Der oberjurassische *Ornitholestes* hat noch drei funktionierende Finger und das Rudiment eines 4. Der hoch oberkretacische *Ornithomimus* resp. *Struthiomimus* hat noch drei funktionierende große Finger. Es ist jedenfalls ganz deutlich, daß die Hand und Vorderextremität der Dinodontiden sich den Carnosauriern ganz natürlich anschließt, aber gar nicht zu den Coelurosauriern paßt.

Im Becken zeigt das Ilium der Dinodontiden in dem nach unten gerichteten Haken der Vorderspitze eine Besonderheit, die sich sonst nicht findet. Trotzdem ist das Ilium der Dinodontiden dem der jurassischen Carnosaurier ähnlicher durch ähnliches Maß der Streckung als dem der Coelurosaurier, bei denen es allgemein stärker in die Länge gezogen ist, sowohl in bezug auf die Wirbelsäule als auch im Verhältnis zur Größe resp. Kleinheit des Acetabulums. Verwachsung von Ischium und Pubis mit dem Ilium ist nur bei einigen Coelurosauriern bekannt, aber bei keinem Dinodontiden oder Carnosaurier.

In der Hinterextremität haben die Dinodontiden wie alle Carnosaurier kürzere Tibia als Femur, während fast alle Coelurosaurier eine längere Tibia haben als das Femur; nur *Ammosaurus* und *Ceratosaurus* machen Ausnahmen, aber diese beiden Formen liegen nicht in der Hauptlinie der Coelurosaurier. Die Länge des Metatarsus ist bei den Coelurosauriern größer als bei gleichzeitigen Carnosauriern inkl. Dinodontiden. Die Phalangen sind bei den Coelurosauriern im Fuß verschieden, aber die Gleichheit der Form resp. die Art der Reduktion des Proximalendes der Mittelzehe bei Dinodontiden und gleichzeitigen Coelurosauriern ist gerade der Stein des Anstoßes in der Beurteilung der systematischen Stellung der Dinodontiden, muß also an dieser Stelle vorerst außer Betracht bleiben.

Abgesehen von der Schwere des Skelettbaus weichen also die Dinodontiden von den Coelurosauriern hauptsächlich in folgendem ab: 1. im Gehirn, 2. in der Praesacralwirbelformel, 3. in der relativen Kleinheit der Vorderextremität, 4. in der höheren Reduktion der ulnaren Handseite, 5. in einigen Zügen des Beckens, 6. in den Proportionen der Hinterextremität. Am stärksten möchte ich 1, 2 und 4 bewerten.

Demnach scheint es wohlbegründet, die Dinodontiden zu den Carnosauriern zu rechnen, zumal sie sehr natürlich sich an die Allosauriden anschließen.

Die besondere Ausbildung des Metatarsus bei *Ornithomimus* und anderen Coelurosauriern einerseits und bei den Dinodontiden andererseits ist in der Tat weitgehend übereinstimmend. Es ist eine funktionell bedingte Weiterentwicklung des digitigraden Lauffußes. Bei den Coelurosauriern ist dieses oder ein sehr ähnliches Stadium schon früh, schon in der Trias erreicht worden. Bei den Carnosauriern außerordentlich viel langsamer und in diesem Maß erst kurz vor dem Aussterben des

Stammes. Dabei muß man namentlich auch bedenken, daß die beiden Gruppen sehr nah verwandt sind und aus einer Wurzel kommen. Ihre Fähigkeiten der Anpassung und namentlich auch die lange latent bleibenden Reaktionseigenschaften sind also auch ganz nah verwandt. Warum soll man sich da wundern, wenn mit gleichen Mitteln unter gleichen Umständen auch Gleiches erreicht wird? Es ist eine funktionelle Konvergenz auf dem Boden nächster Verwandtschaft. Ich sehe darin gar keinen Grund, eine ganz unnatürliche systematische Gruppierung infolge eines ganz vereinzelt Merkmals in einem ganz distal gelegenen Skeletteil allein herbeizuführen. In einem der konservativen Skeletteile hätte derartiges eine größere Bedeutung, im Fuß aber, der sich nur nach der Funktion richtet, keineswegs. Dieses Argument scheidet also aus.

Zur Verwandtschaft der Carnosaurier des Jura und der Kreide

Die drei großen Familien dieser Perioden sind die Megalosauriden, die vom untersten Lias bis in die untere Kreide (Wealden) reichen, dann die Allosauriden, die vom obersten oder vielleicht mittleren (Zähne) Weißjura bis ins jüngere Turon gehen, und die Dinodontiden, die vom Untersenon bis in die Dänische Stufe reichen. Außer diesen sind die Spinosauriden, die bisher nur durch eine einzige Riesenform im Cenoman Nordafrikas vertreten sind und *Erectopus*, im französischen Albi, der offenbar auch eine Gruppe (Familie) für sich bildet. Die mit dem Artnamen *terquemi* belegten Zähne des lothringischen untersten Lias sind in ihrer Zugehörigkeit unsicher (vielleicht Megalosauriden).

Die Gattungen *Magnosaurus* und *Megalosaurus* gehören eng zusammen, sie sind primitive und weitergeschrittene Formen einer Linie. Die ganz typische Form von *Megalosaurus* findet sich nur im mittleren bis höheren Dogger in den Arten *bucklandi* und *poikilopleuron*, wahrscheinlich ist auch der große fragmentäre Fund von den Vaches Noires (in Tübingen) in diese Gruppe zu rechnen (Nr. 23 und 24). Schon *Megalosaurus cuvieri* aus dem Cordatus-Horizont weicht durch leichten Bau und kurze Dornfortsätze ein wenig von jenen plumpen Formen ab. Andererseits führt *Altispinax*, der wohl im Oxfordton sich anbahnt, bis ins Wealden die eigentliche Megalosaurier-Linie ins Extrem fort. Ob die verschiedenen Zähne im mittleren und oberen Malm Westeuropas auch hierher oder zu den Allosauriden gehören, bleibt unbestimmt.

Gleichzeitig treten im westlichen Nordamerika im obersten Malm die Allosauriden auf, die von den Megalosauriden durch eine Reihe von Spezialisationsmerkmalen deutlich unterschieden sind. Ohne Zweifel leiten sie sich von den Megalosauriden ab. Wenn auch deutlich umgrenzt, so stehen doch die Allosauriden in der Mitte zwischen den Megalosauriden und den hochspezialisierten Dinodontiden. Die Allosauriden scheinen sich namentlich auch in Asien zu verbreiten; noch im Turon sind sie zahlreich in Indien, vielleicht auch Madagascar. Im Schädel treten Knochenwucherungen auf im Gegensatz zu den Megalosauriden. Die Haemapophysen sind durch die zwei kleinen Fortsätze vor der Gelenkfläche charakterisiert. Die Hand hat nur noch drei funktionierende Finger. Die ganze Vorderextremität ist kräftig und nicht wesentlich kleiner als bei den Megalosauriden, aber nur noch von der Stärke etwa wie bei *Megalosaurus cuvieri*. Im Becken nimmt die Gestalt des Iliums, Ischiums und Pubis schon Ähnlichkeit mit den Dinodontiden an. Die Vorderseite des Femurs ist distal über dem Condylus tibialis durch den heraustretenden Tellerrand des Ansatzfeldes des Musc. femoro-tibialis gekennzeichnet. Die Tibia hat schmales Caput mit dünnem Hals darunter und oberhalb

der *Crista lateralis*. Auffallend ist auch die Kürze der Phalangen der 4. Zehe. So kann man Allosauriden und Megalosauriden gut auseinanderhalten.

Die Dinodontiden haben in der Hinterextremität die überaus kräftigen Muskelansätze und die große Muskelnische zwischen Tibiakopf und Fibula mit den Megalosauriden gemeinsam. Die allgemeine hohe Weiterbildung der Form (der Allosauriden) zur Spezialisierung ist ihnen (den Dinodontiden) eigen; Wucht des Schädels mit enormer Bezahnung, mit kurzer Praemaxilla, mit schmal gewordenen hinteren Schädelöffnungen, Stärke der Wirbelsäule, extreme Kleinheit der Vorderextremität mit nur den beiden ersten noch funktionierenden Fingern, Stärke und Plumpheit von Becken und Hinterextremität, insbesondere die charakteristische Fußbildung, die jene der leichtfüßigen Ornithomimiden, ins Plumpe übertragen, wiederholt.

Spinosaurus einerseits und *Erectopus* andererseits, die beide für sich isoliert stehen (mittlere Kreide), können in ihrem Anschluß an die Hauptlinien der Carnosaurier noch nicht deutlich erkannt werden.

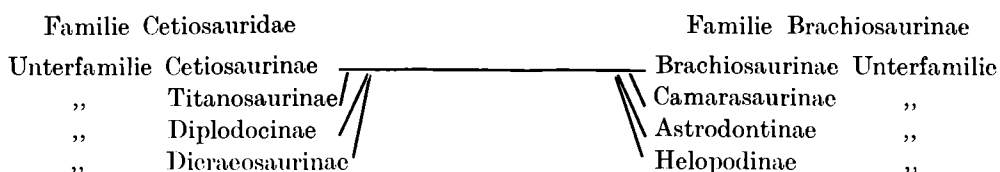
4. Die Sauropoden

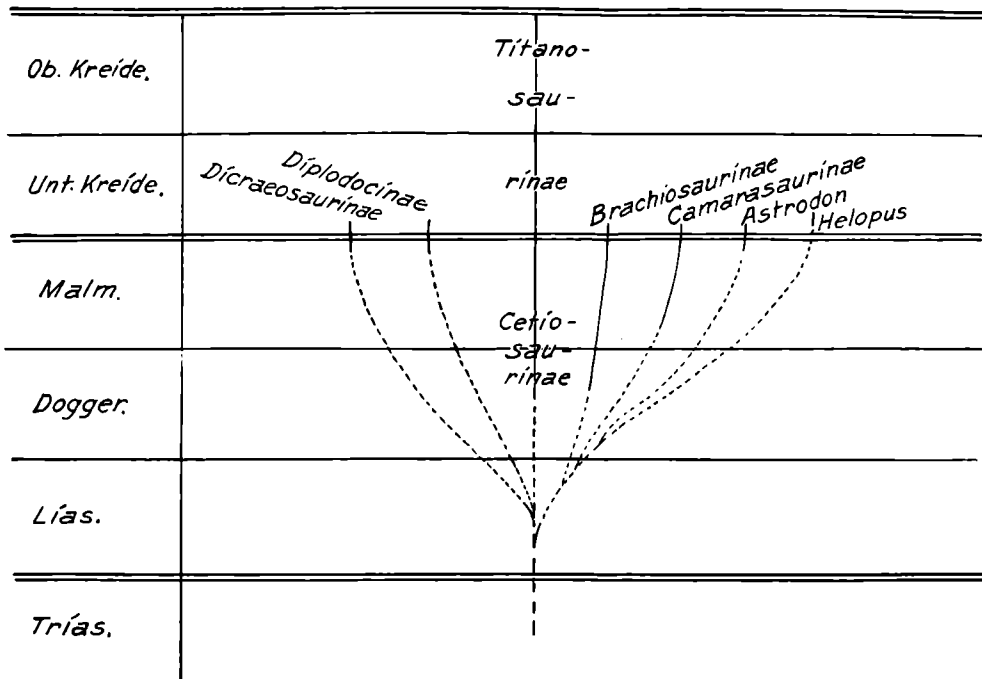
Zur Begründung der jetzt gewählten systematischen Anordnung muß etwas vorausgeschickt werden über die genetische Vorstellung, zu der ich jetzt gekommen bin durch Verarbeitung von NOPCSAS Gedanken (264) mit meiner früheren Darstellung (249), in der die Genese noch nicht verdeutlicht war, abgesehen von der Linie *Cetiosaurus—Titanosaurus*.

Die Gruppe der Cetiosauriden mit primitiven Wirbeln und kräftigen Zähnen, hauptsächlich mit *Cetiosaurus*, *Cetiosauriscus* und *Haplocanthosaurus* gibt in ihren Anfängen den Titanosauriern den Ursprung, die auch primitive Wirbel, aber späterhin schwache Stiftzähne besitzen. Nach NOPCSAS logischen Gedankengängen muß man annehmen, daß die Diplodociden zugleich mit den Anfängen der Titanosauriden von der gleichen Linie abzweigen; gleiche Schädelform und gleiche Bezahnung zeichnen sie aus; aber die Dornfortsätze spalten sich in der dafür in Betracht kommenden Region und die Halswirbel werden lang, namentlich bei *Barosaurus*. Eine Seitenlinie dieses Zweiges muß *Dicraeosaurus* vorstellen mit kurzen hohen Halswirbeln, dort doppelten Dornfortsätzen, anderer Lage des Schultergürtels und Stiftbezahnung. Dies ist die eine und in vieler Hinsicht primitivere Hälfte der Sauropoden.

Die andere Hälfte der Sauropoden, die durchweg durch starke Zähne ausgezeichnet ist, hat ihre Basis in der Gruppe *Bothriospondylus*, *Pelorosaurus*, *Brachiosaurus*, die durch primitive Wirbelsäule mit verlängerten Halswirbeln und durch verlängerte Vorderextremität ausgezeichnet ist. Im Dogger stehen *Bothriospondylus* und *Cetiosaurus* einander noch so nahe, daß sie als allernächste Verwandte innerhalb der gleichen engeren Gruppe erscheinen, nur durch etwas verschiedene Anpassung gekennzeichnet; gerade diese letztere Anpassungsrichtung verstärkt sich weiterhin und trennt die Hauptlinien der unter sich sämtlich nah verwandten Sauropoden. Aber im Schädel ist *Brachiosaurus* relativ weit verschieden von der *Diplodocus*-Gruppe und von der Titanosaurier-Gruppe. Im Schädel sind die Camarasaurinae ähnlich *Brachiosaurus*, aber die Wirbelsäule weist in der betreffenden Region geteilte Dornfortsätze auf, wie die *Diplodocus*-Gruppe der anderen Sauropodenhälfte; aber infolge der latenten Homoplasie macht dies in der Vorstellung keine Schwierigkeit. Ein eigenartiger Seitenzweig dieser Gruppe ist der chinesische *Helopus* mit jenen ähnlichem und überraschend primitivem Schädel; seine Praesacralwirbelsäule zeichnet sich durch eine merkwürdig vermehrte Wirbelzahl aus. Vielleicht gehört *Pleurocoelus* in seine Nähe.

Gruppierung der Sauropoden





Die Sauropoden des Jura und der Kreide

Familie Cetiosauridae

Unterfamilie Cetiosaurinae

Cetiosaurus

oxoniensis

Forest Marble

Oxfordshire

Cetiosauriscus

leedsi

Oxfordton

Peterborough

(?) *greppini*

Kimmeridge

Moutier, Schweiz

Haplocanthosaurus

priscus

Morrison beds

Colorado

utterbacki

Morrison beds

Colorado

Elosaurus

parvus

Morrison beds

Wyoming

Rhoetosaurus

brownei

Unt. Walloon

Queensland

Unterfamilie Titanosaurinae

Tornieria

robusta

Tendaguru

Deutschostafrika

dixeyi

„Dinosaur beds“

Nyassa-See

Titanosaurus

valdensis

Wealden

Insel Wight

lydekkeri

Cenoman

Insel Wight

<i>indicus</i>	Ob. Turon	Zentral-Indien
<i>blanfordi</i>	Ob. Turon	Zentral-Indien
<i>australis</i>	Ob. Senon	Patagonien, Uruguay, Brasilien
<i>robustus</i>	Ob. Senon	Patagonien
sp.	Danien	Montagnes noires
<i>Aepisaurus</i>		
<i>elephantinus</i>	Apt-Stufe	Dép. Vaucluse
<i>Laplatasaurus</i>		
<i>araukanicus</i>	Ob. Senon	Patagonien, Uruguay
(?) <i>madagascariensis</i>	Ob. Turon	Madagascar, Zentral-Indien
<i>Macrurosaurus</i>		
<i>semnus</i>	Cenoman	Cambridge
<i>Magyarosaurus</i>		
<i>dacus</i>	Danien	Transsylvanien
<i>transsylvanicus</i>	Danien	Transsylvanien
(?) <i>hungaricus</i>	Danien	Transsylvanien
<i>Hypselosaurus</i>		
<i>priscus</i>	Danien	Rognac bei Marseille
<i>Antarctosaurus</i>		
<i>wichmannianus</i>	Ob. Senon	Patagonien
<i>giganteus</i>	Ob. Senon	Patagonien
<i>septentrionalis</i>	Ob. Turon	Zentral-Indien
<i>Argyrosaurus</i>		
<i>superbus</i>	Ob. Senon	Patagonien, Entrerios
<i>Campylodon</i>		
<i>ameghinoi</i>	Ob. Senon	Patagonien
<i>Alamosaurus</i>		
<i>sanjuanensis</i>	Ob. Senon	New Mexico
Unterfamilie Diplodocinae		
<i>Diplodocus</i>		
<i>longus</i>	Morrison beds	Colorado, Wyoming, Utah
<i>lacustris</i>	Morrison beds	Colorado, Wyoming
<i>carnegiei</i>	Morrison beds	Wyoming, Utah
<i>hayi</i>	Morrison beds	Wyoming
<i>Barosaurus</i>		
<i>lentus</i>	Morrison beds	S. Dakota
<i>africanus</i>	Tendaguru	Deutsch-Ostafrika
<i>Amphicoelias</i>		
<i>altus</i>	Morrison beds	Colorado

Unterfamilie Dicraeosaurinae		
<i>Dicraeosaurus</i>		
<i>hansemanni</i>	Tendaguru	Deutsch-Ostafrika
<i>sattleri</i>	Tendaguru	Deutsch-Ostafrika
Familie Brachiosauridae		
Unterfamilie Brachiosaurinae		
<i>Bothriospondylus</i>		
<i>robustus</i>	Forest Marble	Wiltshire, England
<i>madagascariensis</i>	Mittl. Dogger	Madagaskar
<i>suffosus</i>	Kimmeridge	Kimmeridge Bay, England
<i>Pelorosaurus</i>		
<i>humero cristatus</i>	Kimmeridge	Dorsetshire, Boulogne
<i>manselli</i>	Kimmeridge	Dorsetshire, Havre ?
<i>conybeari</i>	Wealden	Sussex
<i>hulkei</i>	Wealden	Insel Wight
<i>mackesoni</i>	lower Greensand	Kent, England
<i>Brachiosaurus</i>		
<i>altithorax</i>	Morrison beds	Colorado
<i>brancai</i>	Tendaguru	Deutsch-Ostafrika
<i>fraasi</i>	Tendaguru	Deutsch-Ostafrika
<i>Dystrophaeus</i>		
<i>viaemalae</i>	Morrison beds	Utah
Unterfamilie Camarasaurinae		
<i>Camarasaurus</i>		
<i>supremus</i>	Morrison beds	Colorado
<i>grandis</i>	Morrison beds	Colorado, Wyoming
<i>agilis</i>	Morrison beds	Colorado
<i>lentus</i>	Morrison beds	Wyoming, Utah
<i>robustus</i>	Morrison beds	Wyoming
gen. (?) <i>becklesii</i>	Wealden	Hastings
<i>Apatosaurus</i>		
<i>ajax</i>	Morrison beds	Colorado
<i>montanus</i>	Morrison beds	Colorado
<i>louisae</i>	Morrison beds	Utah
<i>minimus</i>	Morrison beds	Wyoming
<i>Uintasaurus</i>		
<i>douglassi</i>	Morrison beds	Utah
(?) <i>Algoasaurus</i>		
<i>bauri</i>	Uitenhague	Uitenhague, Süd-Afrika
Unterfamilie Astrodoninae		
<i>Astrodon</i>		
<i>johnstoni</i>	Arundel	Maryland

<i>altus</i>	Arundel	Maryland
<i>nanus</i>	Arundel	Maryland
<i>montanus</i>	Morrison beds	Colorado (?)
<i>valdensis</i>	Wealden	Insel Wight und Sussex
Unterfamilie <i>Helopodinae</i>		
<i>Helopus</i>		
<i>zdanskyi</i>	Unt. Kreide	Shantung, China

Cetiosaurus oxoniensis PHILLIPS 1871

Rekonstruktion Taf. 55, Fig. 2

Herkunft: Aus oberstem Great Oolite und Forest Marble des mittleren Doggers der Gegend zwischen Oxford und Stonesfield in England, so Enslow Bridge (Gibraltar), Kirtlington, Bletchingdon, Chaple house bei Chipping-Norton, Stony Stratford, Staple Hill bei Wotton, Glympton. Der Fund im Steinbruch von Gibraltar bei Enslow Bridge ist nach PHILLIPS (169, S. 251) im Ton der Schicht mit *Terebratula maxillata* wenige Zentimeter über der Oberfläche des Great Oolite gemacht worden; die Oberfläche des Great Oolite war („undulated and waterworn“) gewellt und gefurcht, hat also vorübergehend trocken gelegen, und in Depressionen hat sich der Ton mit Holzstücken und den Knochen transgredierend abgelagert.

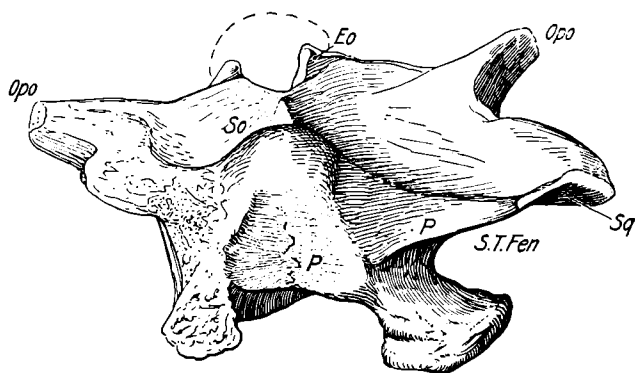


Fig. 21. *Cetiosaurus oxoniensis* PHILLIPS aus dem Great Oolite von Stonesfield (University Museum, Oxford). Dorsale Ansicht des Hinterhauptes in $\frac{1}{2}$ nat. Größe.

Es ist unwahrscheinlich, daß weitere Arten wie *Cetiosaurus glymptonensis*, *longus*, *medius* aufrechtgehalten werden können.

Beschreibung: Vom Schädel sind Zähne bekannt geworden, die als *Cardiodon rugulosus* von OWEN und PHILLIPS beschrieben sind. Ihre Gestalt

ist ähnlich wie die Zähne von *Pelorosaurus*, nur sind sie relativ kleiner. Sie haben eine sehr primitive Form, die sogar noch an die Plateosauriden anklingt.

Ein früher vom Schreiber ds. bekannt gemachtes Hinterhaupt (174 b) gehört nicht zu *Megalosaurus*, sondern, wie A. S. WOODWARD zuerst erkannte (55, S. 111, Anm.), hierher. Die Richtigkeit von WOODWARDS Vermutung ergibt sich jetzt positiv durch Vergleich mit *Megalosaurus cuvieri* einerseits und mit *Antarctosaurus wichmannianus* (Patagonien) und *septentrionalis* (Indien) andererseits (Fig. 21). Überzeugend wirkt u. a. sofort die Gestalt der oberen Schläfenöffnung, die man 174 b, Taf. I, Fig. 2 von unten sieht, von oben gesehen ist sie noch typischer schmal und zusammengedrängt, wenn auch noch nicht in dem Maße wie bei den späteren Sauropoden. Aber das (auch noch vorhandene) Parietale ist flach und breit und steht in Gegensatz zu den Carnosauriern, wo es einen schmalen kurzen Kamm bildet. An meiner damaligen Deutung (174 b, 1906) der neuralen Foramina sind Korrekturen anzubringen, z. B. ist das als „Car.“ bezeichnete Loch dasjenige für die vordere Wurzel des *Hypoglossus*.

Die Wirbel sind nicht cavernös gebaut, nur die Rückenwirbel haben schwache pleurocentrale Einbuchtungen am Centrum. Kein einziger Dornfortsatz ist geteilt. Ein hinterer Halswirbel hat

doppelte Rückenwirbellänge, sein Neuralbogen ist niedrig gebaut. Vordere Rückenwirbel haben noch niedrigen Dornfortsatz und niedrig stehenden Querfortsatz, aber bei den meisten Rückenwirbeln ist der Dornfortsatz ein hoher, dicker Dorn, oben keulenförmig verdickt und dachfirstartig nach den Seiten abgeschrägt, und der ganze Neuralbogen ist hoch aufgebaut und hat hochliegenden Querfortsatz, der aufwärts gerichtet ist. Dicke Stützstreben sind an Querfortsatz und Zygosphen, die sich aber von den Lamellen der späteren Sauropoden sehr unterscheiden. Die Halswirbel sind opisthocoel, die Rückenwirbel schwach opisthocoel und die Rückenwirbelcentra so lang wie hoch. Die Sacralwirbel sind fest verwachsen; die mittleren Centra der wenigstens 5 Sacralwirbel sind in ihrer Mitte stark reduziert. Die Schwanzwirbel sind amphicoel, jedoch die vordere Gelenkfläche fast eben. Die vordersten Schwanzwirbel sind kurz mit hohem schmalen Rippenansatz und ziemlich langem, wenig schräg gestelltem Dornfortsatz. Bis etwa zum 14. oder 15. sind die vorderen Schwanzwirbelkörper kürzer als hoch. Distale Schwanzwirbel erinnern durch Lage des Dornfortsatzes an Titanosaurier. Starke Haemapophysenfacetten. Haemapophysen ohne geschlossenen Steg am Gelenkende. Länge der Rückenwirbelkörper ca. 20 cm ohne Gelenkkonus.

Das Sternum besteht aus einem Paar großer Knochenplatten, wie zuerst MARSH erkannte (Amer. Journ. Sci., Febr. 1884, S. 167, Anm.) im Gegensatz zu den unrichtigen Deutungen von OWEN und PHILLIPS. (Vgl. 249, S. 448.)

Scapula schlank, Oberende kaum verbreitert. Gelenkende nicht hoch, ähnlich den Plateosauriden. Am Oberende innen im proximalen Drittel kleine quergestellte Erhöhung zur Insertion des Ligamentum sterno-costo-scapulare. Coracoid breit. Scapula ca. 135 cm lang.

Humerus schlank gegenüber Plateosauriden und mit relativ wenig vorragendem Processus lateralis, der medialwärts deutende Ecke bildet wie bei den Titanosauriern; die „Ecke“ liegt 80 cm oberhalb dem Distalende. Proximal-hinten Längskante vom Caput abwärts. Länge 130 cm (anderer Humerus 90 cm lang mit 60 cm langer Ulna).

Radius und Ulna ähnlich wie bei den Plateosauriden geformt, aber schlanker. Ulna 95 cm lang. Radius am Proximalende mit schnabelartigem Vorsprung ähnlich wie bei *Titanosaurus*. Metacarpalia relativ plump, längstes 40 cm. Phalangen kürzer als breit. Klauen groß, knorrig, schief, flach.

Ilium sehr lang (105 cm) und niedrig mit langer Vorderspitze (fast 40 cm), mit kleiner, aber deutlicher Hinterspitze. Mit langem rechtwinklig abstehendem Processus proacetabularis. Ischium kurz mit breitem flachem Distalende; 65 cm lang. Pubis (90 cm lang) in ganzer Länge breit (40 cm), distal verdickt. Großes Foramen obturatorium.

Femur gerade, proximal sehr breit, hier laterale Vorrangung wie bei Titanosauriern. Trochanter deutlich, aber schwach; sein Unterende 90 cm vom Caput. Tibialer Condylus am Distalende besonders stark; plumpe Proportionen wie bei *Argyrosaurus*; 165 cm lang. Tibia mit tief liegender und schmal vorragender Tuberositas wie bei Titanosauriern. Caput tibiae hat großen sagittalen Durchmesser (37 cm), Länge 90 cm. Fibula schwach S-förmig gekrümmt, ohne Vorsprung oder Knick. Mt. I kurz (17 cm) und sehr dick, vergleichbar z. B. mit *Diplodocus*.

Cetiosauriscus leedsi HULKE 1887

Herkunft: Aus dem Oxfordton des untersten Malm von Peterborough, England.

Beschreibung: Vorhanden ist die hintere Skeletthälfte und die Vorderextremität ohne Hand. Hintere Rücken- und vordere Schwanzwirbel sehr kurz. Praesacralwirbel mit kleinen, aber tiefen

Pleurocoelen. Dornfortsätze der mittleren Sacralwirbel verwachsen. Alle Schwanzwirbel amphicoel. Rippenansatz bei vorderen Schwanzwirbeln sehr hoch und schmal wie bei Titanosauriern. Dornfortsätze bei mittleren und hinteren Schwanzwirbeln breit und steil. Am Schwanzende stabförmige Wirbel („Peitschenschwanzende“). Haemapophysen haben Gestalt wie bei *Diplodocus*.

Scapula schmal (97 cm lang). Humerus (94 cm lang) hat Gestalt wie bei *Cetiosaurus oxoniensis* und bei Titanosauriern, hat nur 0,69 der Femur-Länge. Der Unterarm ist länger als normal wie auch bei *Cetiosaurus* und *Diplodocus*. Länge von Radius und Ulna ist 76 cm, während ca. 59 cm normal wäre (= Distanz vom Distalende des Humerus bis Ecke des Processus lateralis, dies sollte der Radius-Länge entsprechen).

Ilium sehr lang (102 cm) und niedrig, niedriger als bei *Cetiosaurus*, etwa wie bei Titanosauriern. Femur schlanker als bei *Cetiosaurus*, Trochanter quartus mit Unterende in halber Knochenlänge. Femur 136 cm lang. Unterschenkel beschädigt, gegen 80 cm lang. Länge der Metatarsalia: I 16 cm, II 21 cm, III 22 cm, IV 21,5 cm, V 19,5 cm.

Von *Cetiosaurus* verschieden durch Kürze der Rückenwirbel, Verlängerung der distalen Schwanzwirbel, Kürze der Vorderextremität, Niedrigkeit des Iliums, Länge des Unterschenkels. Diese gleichen Punkte nähern sich z. T. an *Haplocanthosaurus*.

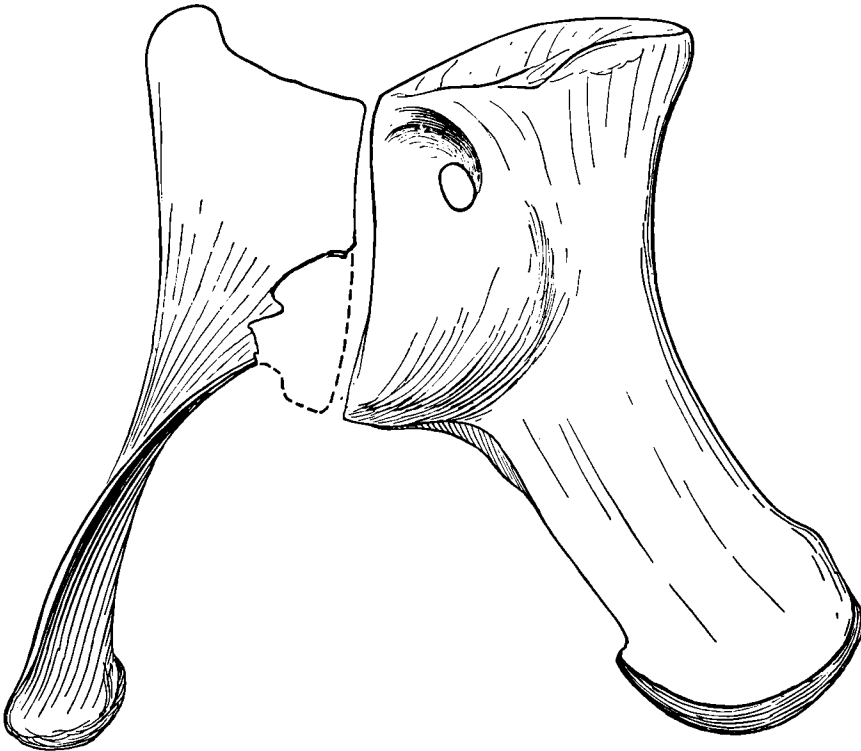


Fig. 22. *Cetiosauriscus leedsi* HULKE aus dem Oxfordton von Peterborough. Linkes Ischium und Pubis von rechts gesehen am montierten Skelett im Britischen Museum, London, in starker Verkleinerung.

Cetiosauriscus (?) greppini HUENE 1922

Herkunft: Aus dem oberen Kimmeridge des Steinbruchs der Basse-Montagne bei Moutier im Berner Jura. Mindestens 2 Individuen.

Beschreibung: Die proximalen Schwanzwirbel sind kurz und platycoel, die mittleren und distalen sind gestreckt. Oberende der Dornfortsätze an Rücken- und vorderen Schwanzwirbeln verdickt. Oberende der Scapula wahrscheinlich verbreitert. Ischium 53 cm lang mit wahrscheinlich verdicktem Distalende. Humerus 53 cm lang. Gestalt bei wie *Cetiosauriscus leedsi*. Ecke des Processus lateralis 30 cm oberhalb dem Distalende des Humerus. Ulna-Länge 40 cm (statt 30 cm). Femur 70 cm lang. Tibien in Längen von 48,5 und 52 cm vorhanden. Fibula 47 cm (Ende beschädigt) ist S-förmig geschwungen, mit starkem Muskelansatz in ca. $\frac{2}{3}$ Höhe an der Außenseite. Unsymmetrische breite und stark gekrümmte Klauen.

Dieser sehr kleine Sauropode, der zuerst zu *Ornithopsis* gestellt war, könnte doch der Gattung *Cetiosauriscus* angehören.

Haplocanthosaurus priscus HATCHER 1903

Herkunft: Aus dem unteren Teil der oberst-jurassischen Morrison beds der Gegend von Canyon City in Colorado.

Beschreibung: Wirbel verhältnismäßig primitiv gebaut und ohne geteilte Dornfortsätze. Noch kein kompliziertes System von Stützlamellen wie auch bei *Cetiosaurus*. Die Neuralbögen hoch gebaut. Pleurocoelen bei Praesacralwirbeln von mäßiger Ausdehnung. Wirbelformel nicht sicher (225). Schreiber ds. hat wahrscheinlich gemacht (249 und 103), daß 12 Rückenwirbel vorhanden waren, vom Hals sind nur die 3 letzten Wirbel vorhanden. Zahl der Sacralwirbel ist 5; die Dornfortsätze der 3 ersten derselben sind verwachsen. Schwanzwirbel amphicoel, sehr kurz.

Ilium sehr niedrig (wie *Cetiosauriscus*) und lang (82 cm), Pubis (69 cm lang) nicht in ganzer Ausdehnung plattenförmig, sondern nach vorn verschmälert. Ischium schmal, dünn und relativ lang (79 cm). Femur ziemlich schlank, Distalende dorsal mit Längsrinne, Länge 128 cm.

Haplocanthosaurus utterbacki HATCHER 1903

Herkunft: Wie *Haplocanthosaurus priscus*.

Beschreibung: Wirbel ähnlich *Haplocanthosaurus priscus*. Praesacralwirbelformel nicht sicher, nach Umdeutung des Schreibers ds. (249 und 103) wahrscheinlich 13 Halswirbel und 12 Rückenwirbel, ferner 5 Sacralwirbel, deren Dornfortsätze alle fünf verwachsen sind. Scapula mit starker Verbreiterung und Erhöhung über dem Gelenkende und mit starker Verbreiterung am Oberende. An der Ecke der Erhöhung über dem Gelenkende, wo der Musc. trapezius entspringt, besteht eine kräftige Verdickung.

Elosaurus parvus PETERSON u. GILMORE 1902

Herkunft: Aus den oberst-jurassischen Morrison beds von Sheep Creek, Albany County, Wyoming.

Beschreibung: Kleinster bekannter Sauropode. Wirbel in Hals und Rücken mit ungeteilten Dornfortsätzen. Aufbau der Dorsalwirbel nicht hoch, niedrige Dornfortsätze. Scapula fast ohne Verbreiterung des Oberendes, starke Erhöhung über dem Gelenkende und Verdickung („spine“) neben der Einsenkung des Trapezius-Ansatzes. Scapula 32 cm lang, Humerus 22,5 cm lang, Gestalt wie bei *Camarasaurus* breit, gedrungen, relativ kurz. Ulna 16,2 cm lang, auch relativ gedrungen. Distale Hälfte des Pubis verstärkt mit hakenartiger Verdickung nach rückwärts. Die Autoren nehmen dies als hauptsächlichsten Gattungscharakter. Femur 33,5 cm lang, Trochanter quartus schwach, Gestalt ähnlich *Diplodocus*. Fibula schlank, 24,3 cm lang.

Rhoetosaurus brownei LONGMAN 1926

Herkunft: Aus unteren Walloon beds, d. h. unterem terrestrischem Jura im Distrikt Roma, Aberdeen County, Queensland, Australien. Dieser kalkige und tonige Sandstein hat an Pflanzen u. a. geliefert *Cladophlebis australis*, *Taeniopteris spatula*, *Otozamites feistmanteli*, *Sphenopteris superba*, Fragmente von *Neocalamites*, *Ptilophyllum pecten*, *Dictyophyllum davidi* (257, S. 184).

Beschreibung: In sehr unvollkommenem Zustand sind Wirbel aus allen Regionen vorhanden, ein Femur und ein paar andere Stücke, die vielleicht zum Ischium und vielleicht zum Pubis gehören.

Der einzige vorhandene Halswirbel (in schlechter Erhaltung) läßt sich nur mit *Cetiosaurus oxoniensis* vergleichen. Das gleiche ist von den etwa 4 Rückenwirbeln zu sagen, die Wirbelkörper haben kleine tiefe Pleurocoelen, der Neuralbogen ist sehr hoch und einfach aufgebaut. Die Rückenwirbelkörper sind nicht opisthocoel, 258, Pl. I, Fig. 1 „posterior view“ ist eine Vorderansicht, denn man sieht deutlich die Praezygapophysen; hier ist die vordere Gelenkfläche des Wirbelkörpers deutlich leicht vertieft. Dies ist von eminenter Bedeutung, denn der Wirbel ist also amphicoel. Der Wirbelbau ist, obwohl *Cetiosaurus* sonst sehr ähnlich, noch primitiver als dieser und dem der Plateosaurier noch ähnlicher als *Cetiosaurus*. Wahrscheinlich ist daher auch das geologische Alter noch höher als der englische Forest Marble, vielleicht unterer Dogger oder gar Lias!

Es sind auch 2½ koossifizierte Schwanzwirbel da. Die vorderen Schwanzwirbel sind kurz und hoch. Diese wie auch die mittleren Schwanzwirbel erinnern am allermeisten an die Plateosaurier, sie sind amphicoel.

Das Femur ist ohne Distalende 138 cm lang, vervollständigt wird es auf 152 cm geschätzt. In seiner ungeheuren Plumpheit erinnert es am meisten an *Cetiosaurus*. Die größte Breite proximal ist 49 cm. Der Trochanter quartus liegt in der Hälfte der Länge. Durch die außerordentliche Breite hat das Femur auch Ähnlichkeit mit den Titanosauriern. Von allen Prosauropoden ist es völlig verschieden. Sehr an *Cetiosaurus* erinnernd ist die Schmalheit des Ansatzes zum tibialen Condylus ganz am Medialrande.

Interessant sind zwei Stücke, die wahrscheinlich größere Teile vom Ischium und vom Pubis sind: das in 258, Pl. 4, Fig. 2 und 258 c, Pl. 29 unten abgebildete Stück sehe ich auf Grund der ziemlich mäßigen Abbildungen als proximale Hälfte eines linken Ischiums (in medialer Ansicht) an. Das andere Stück, 258, Pl. 4, Fig. 1, erscheint mir als Distalende des Pubis oder obere Hälfte einer Scapula oder Distalende des Ischium; welches zutreffend ist, kann an Hand der Abbildungen schwer entschieden werden.

Auf Grund obiger Feststellungen kann man *Rhoetosaurus* als einen primitiven Cetiosaurier auffassen, dessen nähere Kenntnis von größter Wichtigkeit wäre. Schon *Cetiosaurus* hat schwach opisthocoele Rückenwirbel, *Rhoetosaurus* aber besitzt noch ganz primitive amphicoele Rückenwirbel. Darin steht er unter den Sauropoden allein. Er ist auch der älteste bekannte Sauropode und hat in der Wirbelsäule am meisten mit den Plateosauriern Ähnlichkeit.

Tornieria robusta E. FRAAS sp. 1908

Herkunft: Aus den Tendaguru-Schichten des obersten Jura in Deutsch-Ostafrika.

Beschreibung: Diese Form ist ein ganz unzweideutiger früher Titanosaurier. Schon E. FRAAS (259) sieht die Ähnlichkeit mit Titanosauriern; auch sagt er (259, S. 139, Anm. 3), er hätte am Tendaguru zahlreiche Wirbel zurückgelassen, die er nachträglich aus der Erinnerung ihrer Gestalt mit *Titanosaurus* identifizieren müsse.

Die Wirbel sind einfach gebaut. JANENSCH hat (263) die verschiedenen Regionen dargestellt. Der Halswirbel (263, Fig. 9) ist opisthocoel, verlängert, von außerordentlich einfachem Aufbau des Neuralbogens (hinterer Halswirbel) mit niedrigem Dornfortsatz, die Diapophyse hat nur Verbindung

mit den Zygapophysen. Eine Anzahl von unregelmäßigen kleinen Höhlungen erleichtert den plumpen Bau. Der Anklang an Prosauropoden ist noch stark. Der in Fig. 11 (263) von JANENSCH abgebildete vordere Rückenwirbel ist auch überraschend einfach und plump; er ist opisthocoele und der Neuralbogen niedrig und massiv. Was außer den dicken Diapophysen am meisten an ihm auffällt, ist der Mangel eines hohen Dornfortsatzes; an seiner Stelle ist ein breites hügelartiges Gebilde mit doppelter schräger Rinne nach vorn abwärts, seitlich durch erhöhten Rand eingefaßt und median durch schwache Kante geteilt. Ich kann diese ungewöhnliche Form an Stelle des Dornfortsatzes nur mit *Helopus* vergleichen (372, Taf. 3, Wirbel VIII—XIV). Die drei Leisten erscheinen wie Ansätze gleichzeitig zu einem einfachen und zu einem geteilten Dornfortsatz. Bei *Helopus* ist nur der letztere Ansatz da. Aber die hinteren Rückenwirbel müssen bei *Tornieria* wie bei *Helopus* höhere Dornfortsätze gehabt haben, da die vorderen Schwanzwirbel (263, Fig. 16) solche besitzen. Die vorderen Schwanzwirbel sind procoele wie typische Titanosaurier. Der 1. Schwanzwirbel, der bis jetzt unbekannt ist, muß bikonvex oder wenigstens platycoele gewesen sein. Die mittleren Schwanzwirbel werden wesentlich länger, sind aber nicht mehr procoele. Das Femur (259) hat am Distalende vorn eine tiefe Rinne zwischen den Condyli. Die Tibia hat typische Titanosaurierform mit schmaler abwärts gezogener Tuberositas. Die Fibula ist länger als die Tibia und zeigt weder Knick noch verdickten Muskelansatz. Die drei ersten Zehen des Fußes tragen Klauen. Die Fußglieder, wie Mt. I und II, erinnern stark an die Titanosaurier (103). Das Handskelett hat JANENSCH beschrieben (261). Die Metacarpalia sind zylindrisch angeordnet, I und V sind die stärksten Elemente; Umriß und Anordnung der proximalen Enden haben z. B. mit *Antarctosaurus* (262, Fig. 3 und 103, Taf. 34, Fig. 1) viel größere Ähnlichkeit als mit *Diplodocus* (103, S. 71, Fig. 32a). Auch darin zeigt sich die Zugehörigkeit zu den Titanosauriern.

Was den Gattungsnamen anlangt, so sind die Gründe für *Tornieria* und gegen *Gigantosaurus* am deutlichsten von NOPCSA (264, S. 3) zusammengestellt.

***Tornieria dixeyi* HAUGHTON 1928**

Herkunft: Aus den sogenannten Dinosaur beds der Gegend von Mwakasyunguti im Nyassaland, wenig nordwestlich des Nyassasees im mittleren Afrika. Es ist nicht sicher, daß diese Ablagerungen gleichalt sind wie die des Tendaguru, sie können auch jünger sein.

Beschreibung: Pubis, Scapula, Sternum wurden zusammen mit mehreren Schwanzwirbeln von *Tornieria* gefunden, weshalb sie wohl mit Recht der gleichen Form zugezählt werden, auch ein Halswirbel war dabei. Der vordere Schwanzwirbel ist dem vom Tendaguru beschriebenen ziemlich ähnlich, dabei fast um die Hälfte kleiner. Die Sternalplatte ist geschwungen und in die Länge gezogen und mit Verdickung und ventralem Längskamm von der lateralen Vorderecke an versehen, insofern ist eine Ähnlichkeit mit Titanosauriern vorhanden (103, Taf. 9, Fig. 1—2 und Taf. 18, Fig. 1). Charakteristisch ist das Pubis, lang, plattenförmig, sehr kleines Foramen obturatorium weit proximalwärts. Ich halte es auch für sicher, daß der von HAUGHTON (265, Pl. 5, Fig. 2) abgebildete halbe Humerus einem Titanosauriden angehört; ob dort Fig. 1 auch, möchte ich weniger bestimmt behaupten.

Tornieria dixeyi könnte den oberkretacischen Titanosauriern vielleicht näher stehen als *Tornieria robusta* vom Tendaguru.

Titanosaurus valdensis HUENE 1929

Herkunft: Aus dem Wealden der Insel Wight.

Beschreibung: Zwei mittlere Schwanzwirbelkörper, die große Ähnlichkeit mit *Titanosaurus indicus* haben.

Titanosaurus lydekkeri HUENE 1929

Herkunft: Aus dem Upper Greensand (= Cenoman) der Insel Wight.

Beschreibung: Ein mittlerer Schwanzwirbel, größer als die vorigen, und der einzige bekannte seines Alters.

Titanosaurus indicus LYDEKKER 1877

Herkunft: Aus dem Lameta-Schichten (= Turon oder wenig jünger) von Jubbulpore in den Zentralprovinzen Indiens.

Beschreibung: Gattung und Art nur auf einen mittleren Schwanzwirbel gegründet, der procoel ist und seitlich komprimiert und unten längs gefurcht; der längs gestreckte Neuralbogen nur weit vorne mit schmalem Steg am Centrum befestigt. Ein von LYDEKKER mitgenanntes, aber in etwas tieferem Niveau gefundenes Femur ist bis jetzt nie abgebildet worden. Neues Material ist kürzlich von Dr. C. A. MATLEY gesammelt worden, das jetzt vom Schreiber ds. mit ihm bekannt gemacht wird (89). Das Femur ist im oberen Teil sehr breit. Die Tibia hat am Proximalende einen sehr großen Sagittaldurchmesser. Die Fibula ist überraschend breit und mit gewaltig vorragender Stelle zum Ansatz des Musc. peronaeus.

Titanosaurus blanfordi LYDEKKER 1879

Herkunft: Aus den Lameta-Schichten (= Turon oder wenig jünger) von Pisdura in den Zentralprovinzen Indiens.

Beschreibung: Mittlere Schwanzwirbel ohne seitliche Kompression, sonst ähnlich *Titanosaurus indicus*. Proximalere Wirbel, die man jetzt auch kennt, sind naturgemäß relativ kürzer als LYDEKKERS Original (vgl. HUENE und MATLEY 89, Taf. 8, Fig. 1).

Titanosaurus australis LYDEKKER 1893

Herkunft: Aus dem Obersenon („Dinosaurierschichten“) in Patagonien, z. B. Cinco Saltos (Rio Negro) und Neuquen, auch in Brasilien (270) und Uruguay¹⁾.

Beschreibung: Fast ganzes Skelett 1929 beschrieben (103). Best bekannter Titanosaurier. Einige Schädelteile lassen auf gleichen Typ wie *Antarctosaurus* schließen, der seinerseits *Diplodocus* ähnlich ist. Praesacralwirbelformel nicht bekannt.

Halswirbel gestreckt, Flanken der Länge nach tief eingebuchtet, niedriger und in der Mitte gelegener klotziger einfacher Dornfortsatz. Weites Ausholen der Postzygapophysen bei mittleren und hinteren Halswirbeln, von denen gekrümmte Lamellen — wie aufgespannte Segel — abwärts zu den Diapophysen gehen.

Die vordersten Rückenwirbel sind am kürzesten; bei mittleren sind die Pleurocoelen am größten. Kurze breite Zygapophysen. Lamellärer Aufbau des Neuralbogens mit Taschen. Dornfortsatz breit, wulstig, seitlich abgeschragt.

¹⁾ Vgl. F. v. HUENE, Terrestrische Oberkreide in Uruguay. Centralbl. f. Min. usw. 1929, S. 107—112, besonders S. 111.

Sechs koossifizierte Sacralwirbel, die einen nach oben konvexen Bogen bilden. Die mittleren sind reduziert. Sacralrippen der mittleren auf die nächst-hinteren Wirbel übergreifend.

Erster Schwanzwirbel bikonvex, die folgenden procoel, distale Wirbel vereinzelt auch platycoel oder amphicoel. Am Schwanzende stabförmige Wirbel. Zweiter Schwanzwirbel sehr kurz. Neuralbogen nur ganz vorn in schmaler Brücke mit dem Centrum verbunden. Im mittleren und distalen Schwanzteil sind die Wirbel ventral breit gefurcht. Haemapophysen oben offen gegabelt.

Sternum gebildet von zwei langen rückwärts divergierenden Platten, vorn mit ventralem Längskamm.

Scapula Oberende schlank, über dem Gelenkteil sehr hoch und breit. Coracoid fast rechteckig. In der Mitte des Ober- (Vorder-) Randes der Scapula medial starke, längs gestellte Muskelkante. Humerus gedrungen, $\frac{5}{7}$ Femurlänge, Processus lateralis wulstig, niedrig, weit abwärts reichend. Ulna proximal enorm breit, aber niedriges Olecranon. Radius schlanker, dicke Enden, Metacarpalia gestreckt, cylindrisch angeordnet.

Pubis lange Platte, distal verstärkt, kleines und weit proximalwärts liegendes Foramen obturatorium. Ischium schmale gedrehte Platte.

Femur gerade, stark, mit dicken Enden, oben lateral dünn verbreitert; Trochanter quartus schwach. Tibia hat $\frac{2}{5}$ Femurlänge, sehr gedrungen, Tuberositas springt plattenartig nach vorn und abwärts vor. Fibula mit ungeheuer aufgetriebenem lateralem Muskelansatz in $\frac{2}{5}$ Höhe, kräftig gebaut. Kräftiger Fuß mit gekürzten Phalangen und schiefen Klauen.

Titanosaurus robustus HUENE 1929

Herkunft: Wie *Titanosaurus australis*.

Beschreibung: Unterschiede von *Titanosaurus australis* in der Wirbelsäule gering, aber Extremitäten sehr viel kräftiger und in Einzelheiten abweichend.

Titanosaurus sp. (DEPÉRET 1900).

Herkunft: Aus den Süßwasserablagerungen (Tone von Vitrolle) der garumnischen Stufe der allerjüngsten Kreide der Montagnes noires bei St. Chinian (Südfrankreich). Das Vorkommen ist von DEPÉRET (271) beschrieben.

Beschreibung: Wenig Einzelheiten sind bisher bekannt geworden (272 und 103, S. 91—92, Fig. 39—40), z. B. ein schlankes Scapula-Fragment und ein sehr schlanker Humerus mit typisch einwärts gekrümmter Form des niedrigen Processus lateralis.

Aepisaurus elephantinus P. GERVAIS 1852

Herkunft: Aus dem zur Apt-Stufe gehörenden „Grès vert du Mont Ventoux“ von Bedouin am Fuß des Mont Ventoux im südfranzösischen Dép. Vaucluse (273). Nach dem KILLIANSchen Unterkreide-Band der Lethaea Geognostica (1896) handelt es sich um küstennahe sandig-glaukonitische Apt-Schichten, in denen *Aepisaurus* gefunden ist.

Beschreibung: In ZITTELS Grundzügen steht irrtümlicherweise *Aepyosaurus*, ebenso schreibt C. O. MARSH (330) unter irrtümlicher Berufung auf GERVAIS.

Vorhanden ist nur ein linker Humerus in zwei Hälften, er ist 90 cm lang. Er unterscheidet sich nur so wenig von *Laplataosaurus araukanicus*, daß ich ihn kaum von dieser Gattung zu trennen

vermag. Charakteristisch ist nicht nur der ganze Umriß, sondern namentlich auch der Processus lateralis mit den verdickten Muskelansätzen, besonders auch auf seiner Hinterseite (die vordere ist beschädigt). Auch die starken Längskanten an der Hinterseite des Distalendes stimmen mit den anderen Titanosauriern.

Als Gattung mag man den Humerus bis auf weiteres noch von *Laplata-saurus* getrennt halten, da er sehr viel älter ist und da Differenzen z. B. im Umriß des Proximalendes bestehen. Erst auf Grund von zahlreicheren Skeletteilen könnte diese Frage entschieden werden.

Einige Zähne, die GERVAIS im Anschluß an den Humerus bespricht, sind für *Aepisaurus* viel zu groß; sie dürften einem andersartigen und sehr großen Sauropoden angehören. Einige aus jüngster Kreide anderer Fundorte dort noch erwähnte Fragmente (als „*Aepisaurus*? autre espèce“) haben mit *Aepisaurus* nichts zu tun und sind auch osteologisch unsicher.

Laplata-saurus araukanicus HUENE 1929

Herkunft: Aus dem Obersenon („Dinosaurierschichten“) in Patagonien, auch in Uruguay.

Beschreibung: Größer und schlanker als *Titanosaurus*. Pleurocoelen der Rückenwirbel umfangreicher als bei *Titanosaurus*. Schwanzwirbel relativ kurz, Gelenkkegel hoch und spitz, Centrum ventral nicht breit abgeplattet oder ausgefurcht, in der Mitte hinten vorragende Haemapophysen-facetten; große median zusammenstoßende Contactflächen für den Neuralbogen am Centrum.

Scapula schlank, Hinterrand gerade. Verbreiterung über dem Gelenkende (f. Musc. trapezium) viel kleiner als bei *Titanosaurus*. Ulna in der Mitte dreikantig. Vorderenden der Handklauen wulstig.

Ilium vorn hoch, im ganzen kurz. Pubis bildet dicke schmale Platte, in der Mitte eingeschnürt. Femur schlanker als bei *Titanosaurus*, Tibia desgleichen. Fibula mit doppelt vorragenden Peronaeus-Ansätzen.

cf. Laplata-saurus madagascariensis DEPÉRET 1896

Herkunft: Aus Turon von Madagascar (Meverana am Fluß Betsiboka) und von Pisdura in den indischen Zentralprovinzen.

Beschreibung: Sehr kurze und dicke kleine mittlere und vordere Schwanzwirbel.

Macrurosaurus semnus SEELEY 1869

Herkunft: Aus dem „Cambridge Greensand“ = Cenoman der Gegend von Cambridge in England.

Beschreibung: SEELEY kennt Schwanzwirbel, die, 40 an der Zahl, in zwei Serien gefunden sind. Er hat sie genau und ausgezeichnet beschrieben. Die beiden Serien stammen zwar von zwei verschiedenen Punkten bei Cambridge, sollen aber doch gut zusammenpassen, natürlich zufällig. Dieser Schwanz ist äußerst interessant.

Die vordersten dieser Wirbel besitzen die wichtigsten Titanosaurier-Merkmale, indem sie procoel sind und hohen hinteren Gelenkkegel besitzen und indem der Neuralbogen mit kurzem Contact weit vom hinteren Gelenkrand sich aufsetzt und seinerseits ähnliche Gestalt wie bei *Titanosaurus* hat. Aber besonders wichtig und charakteristisch ist, daß der Ansatz des Neuralbogens nicht nur vom Hinterende, sondern auch vom Vorderrande des Wirbelkörpers abgerückt ist; er befindet sich etwas vor der Mitte des Centrums. Ebenso charakteristisch ist das Fehlen von Haemapophysen-

facetten. Nur die drei vordersten erhaltenen Wirbel besitzen kräftige deprimierte Querfortsätze, d. h. mit dem dritten hören sie schon auf, also ist der vorderste erhaltene etwa schon der 7. Schwanzwirbel. Vom 10. erhaltenen Schwanzwirbel an nimmt die Wirbelgröße rascher ab, zugleich nimmt der Gelenkkegel schnell ab und fehlt schon beim 12. (erhaltenen) völlig, auch die vordere Gelenkfläche

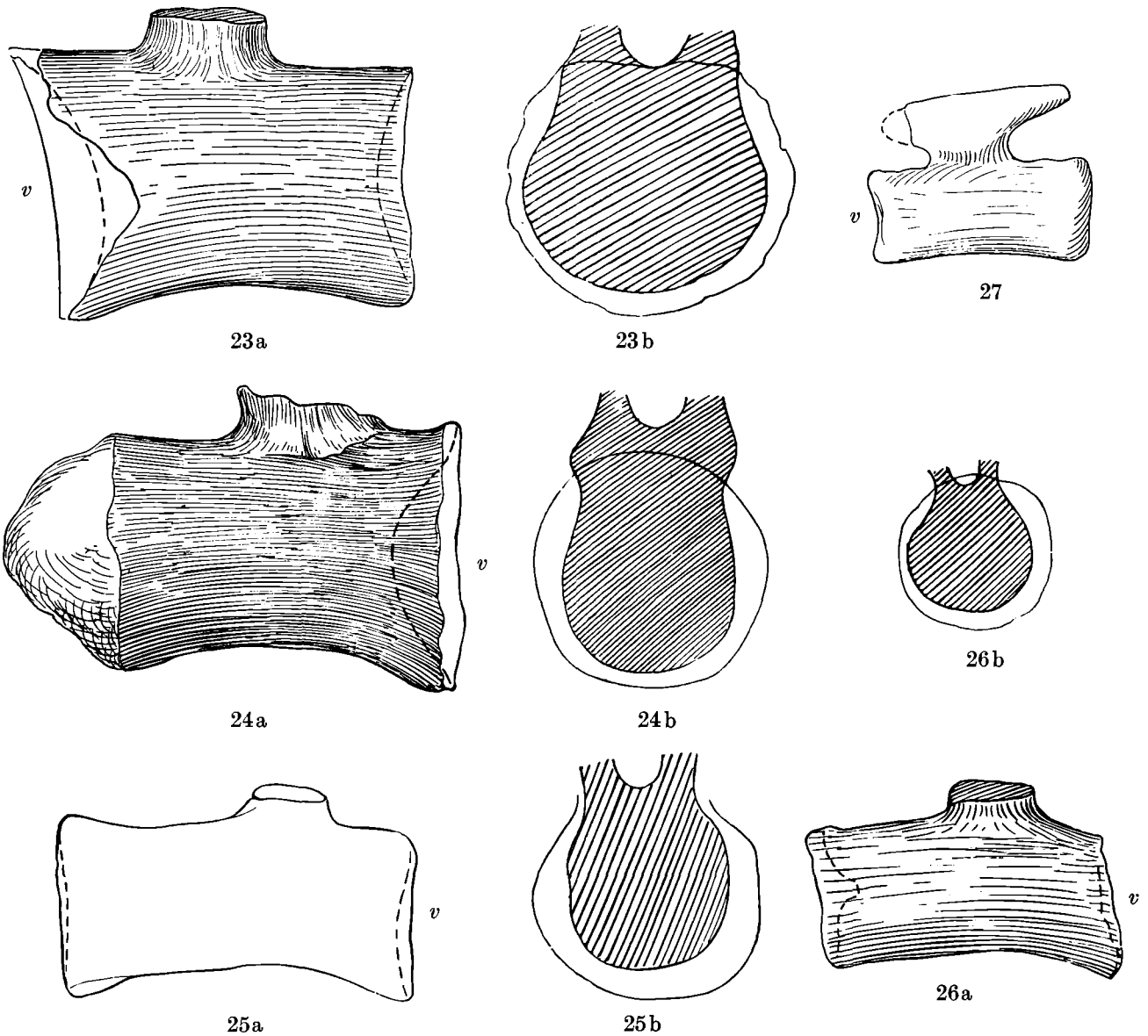


Fig. 23—27. *Macrurosaurus semnus* SEELEY (nach Skizzen von Baron F. NOPCSA) aus dem Cenoman von Cambridge. Mehrere Schwanzwirbel in $\frac{1}{2}$ nat. Größe, mit Querschnitten. v = vorn.

ist weniger tief konkav. Der Neuralbogenansatz wird relativ länger. Der 15. (erhaltene) Wirbel ist deutlich amphicoel (Fig. 23—27). Beim 20. (erhaltenen) Wirbel sind beide Gelenkflächen eben mit nur kleiner Vertiefung in der Mitte. Mit dem 23. Wirbel endet die erste zusammenhängend gefundene Wirbelserie. Die distalen Wirbel der folgenden (auch unter sich zusammenhängend gefundenen) Serie sind teils procoel, teils fast biplan oder schwach amphicoel. Die vordere Serie ist die wichtigere, weil

sie sicher von *Titanosaurus* abweicht; die Unterseite zeigt keine Längsfurche, es sind auch keine Haemapophysenfacetten sichtbar. Der Querschnitt ist rund, aber die Centra sind in der Mitte leicht eingeschnürt. Dies ist eine wesentliche Abweichung von *Titanosaurus*. Namentlich aber die Tatsache, daß die distalen Schwanzwirbel unregelmäßig plankonkav und selbst amphicoel werden, ist ein starker Unterschied von *Titanosaurus*. Kleinere Abweichungen liegen auch in der Gestalt der Neuralbögen. Der letzte erhaltene Wirbel vom Schwanzende ist gestreckt-hantelförmig ohne eine Spur eines Neuralbogens.

Es ist sehr wahrscheinlich, daß das Metapodium (in dem Fall ein Metacarpus) von „*Acanthopolis platypus*“ (274), wie SEELEY nachträglich vermutet, in der Tat zu *Macrurosaurus semnus* gehört; denn auch NOPCSA, der die Acanthopholiden besonders gut kennt, hat ihm 1923¹⁾ beige pflichtet. Diese Auffassung ist vermutlich anzunehmen. NOPCSA bildet ebendort (Pl. VII, 1) eine Klaue aus dem cenomanen Cambridge Geensand ab, die er als „? *Macrurosaurus*“ bezeichnet. Sie ist seitlich komprimiert, ziemlich kurz und stumpf. Möglich ist diese Zusammengehörigkeit. Dann aber unterscheidet sie sich deutlich von *Titanosaurus* durch nicht wulstige Spitze. Unter den Zeichnungen, die NOPCSA mir freundlichst zur Benützung übergeben hat, ist eine mit „d 73“ bezeichnete Klaue gleicher Herkunft in proximaler und lateraler Ansicht: sie ist 8 cm lang und proximal 4,5 cm hoch (Fig. 28),

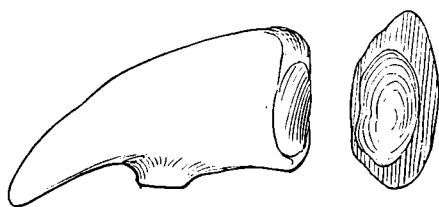


Fig. 28. Klaue gleicher Herkunft wie die Wirbel von *Macrurosaurus* Fig. 23—27, wahrscheinlich auch dazu gehörend. $\frac{1}{2}$ nat. Größe.

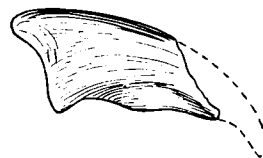


Fig. 29. Klaue aus der Dänischen Stufe der Montagne Noire nach Skizze von Baron F. NOPCSA, in $\frac{1}{2}$ nat. Größe.

etwas unsymmetrisch, ziemlich scharf zugespitzt bei recht mäßiger Krümmung, in der Mitte unten ist sie mit einem 2 cm langen und ca. 7 mm hohen wulstigen Kamm versehen, der plötzlich beginnt und endet.

Nach NOPCSAS Notizen erinnern mehrere der Schwanzwirbel aus dem Danien der Montagnes Noires in der Languedoc Südfrankreichs an *Macrurosaurus*, bei den Funden von Montoulier ist eine an der Spitze unvollständige Klaue (Fig. 29), die sich ebenfalls durch einen Kamm an der Unterseite auszeichnet, er ist allerdings nicht so scharf abgesetzt wie bei dem englischen *Macrurosaurus*.

Titanosaurier aus Siebenbürgen

Taf. 45—48

Meinem Freunde, Dr. FRANZ BARON NOPCSA, verdanke ich die Aufforderung, die von ihm gesammelten siebenbürgischen Titanosaurierreste zu bearbeiten, wofür ich ihm sehr dankbar bin. Sie stammen aus den von NOPCSA eingehend beschriebenen (277, 278, 272) kontinentalen bunten Schichten der Dänischen Stufe von Szentpeterfalva bei Hatszeg und von Valiora im Kreise Hunyad. Erstere werden aufbewahrt im Britischen Museum in London, letztere im Museum der geologischen Reichsanstalt in Budapest.

¹⁾ Notes on British Dinosaurs VI. Acanthopholis. Geol. Mag. 60, May 1923, p. 194.

Die Reste gehören verschieden großen Tieren an und außerdem mehreren Arten, wie die genaue Vergleichung ergibt. NOPCSA hat 1915 (279) den Artnamen *Titanosaurus dacus* festgelegt.

Die beiden von NOPCSA 1915 (279) abgebildeten Schwanzwirbel aus Szentpeterfalva sind zwar aus verschiedenen Regionen, aber sie unterscheiden sich durch ein Merkmal, das sich wohl nicht an einem und demselben Schwanz finden kann, nämlich die Seiten des vorderen Schwanzwirbels (l. c. Fig. 4) sind im Querschnitt etwa parallel, dabei leicht konkav und das Centrum ist unten nicht schmaler als oben. Diesen Wirbel nehme ich als den Typus der Art. Der distale Schwanzwirbel (l. c. Fig. 5) ist unten schmaler als oben und die Flanken sind leicht konvex. Eine Anzahl von anderen Schwanzwirbeln aus Valiora zeigen, daß dieses Merkmal des Wirbelquerschnittes konstant von proximalen zu verhältnismäßig distalen Schwanzwirbeln hindurchgeht, und zwar bei beiden Formen. Dies ist der Fall, abgesehen von den kleinen Unterschieden, die ich für Geschlechtsunterschiede halte. Demnach sind die Schwanzwirbel von *Titanosaurus dacus* kräftiger gebaut als jene der neuen Art *transsylvanicus*. Demgemäß habe ich auch die mit kräftigeren Muskelansätzen versehenen Extremitätenknochen, soweit sie von beiden Formen vorhanden sind, der Art *dacus* zugeteilt, das sind Humerus, Ulna, Metacarpalia, Fibula. Einige Rückenwirbel habe ich nach den gleichen Gesichtspunkten verteilt. Unsicher dagegen bleibt vorerst die Artzuteilung folgender nur je einmal vorhandener Knochen: Neuralbogen eines Halswirbels, Sacrum, mehrere Rippen, Sternum, Coracoid, Pubis, Femur, Tibia und zwei kleine Wirbel am letzten Schwanzende.

Bei dieser Verteilung auf die beiden Arten ist zunächst gar keine Rücksicht genommen auf die absolute Größe des Knochens.

Davon abgesehen sind zwei distale Schwanzwirbel da, die sich zwar völlig in diese beiden genannten Serien einfügen, die aber nicht procoel, sondern amphicoel sind. Einer von diesen, der vordere, hat allerdings nur eine flache Einstülpung auf dem schon begonnenen hinteren Gelenkkegel. Bei einem anderen, nicht sehr gut erhaltenen scheint die Konkavität hauptsächlich auf Präparation zurückzuführen zu sein, wahrscheinlich ist er also nicht in Wirklichkeit amphicoel. Der dritte dieser Wirbel hat eine faktisch ganz konkave hintere Gelenkfläche, wie das nur ausnahmsweise bei *Macrurosaurus* und *Titanosaurus* vorkommt. Er gehört dem größten Individuum an.

Was die Geschlechtsunterschiede betrifft, so glaube ich die von NOPCSA für Ornithischier sehr wahrscheinlich gemachten¹⁾ auch auf diese Saurischier übertragen zu dürfen. Es bestärkt mich darin der Umstand, daß man für diese beschränkte Zahl von Knochen noch mehr Arten aufstellen müßte, wenn man diese Differenzen nicht als Geschlechtsmerkmale ansehen wollte. Es handelt sich nämlich um Längsfurchung der Unterseite der proximalen und mittleren Schwanzwirbel (♂) oder deren Fehlen (♀), im letzten Fall treten auch die Haemapophysenflächen stark zurück. Aber die Gestalt der Seitenfläche des Wirbelcentrums wird dadurch nicht beeinflußt. Darum scheint mir auch letzteres Merkmal über den am Wirbel sich zeigenden Geschlechtsunterschieden zu stehen.

Es sollen nun zuerst diejenigen Skeletteile beschrieben werden, die sich nach den obigen Gesichtspunkten auf die beiden Arten verteilen lassen, dann die Titanosaurier-Knochen, deren Artzugehörigkeit vorerst nicht sicher entschieden werden kann.

Da sich bei der Beschreibung zeigt, daß die Arten vom Typus der Gattung *Titanosaurus* zu weit verschieden sind, muß der neue Gattungsname *Magyarosaurus* hier auch gleich angewendet werden.

¹⁾ Dinosaurierreste aus Siebenbürgen IV. Rhabdodon u. Orthomerus. Palaeont. Hungarica I, 1925, S. 287.

Magyarosaurus dacus NOPCSA 1915

Taf. 45

Rückenwirbel: Es ist nur ein Rückenwirbelzentrum (Taf. 45, Fig. 2) von Szentpeterfalva im Britischen Museum (R. 3861a). Es ist opisthocoel und hat tiefe, aber kleine Pleurocoelen.

Länge ohne Gelenkkegel	7 cm
„ mit „	8,5 „
Höhe vorn	5 „
Höhe hinten	4,5 „
Breite vorn	6,5 „

Außerordentlich breit ist der Rückenmarkskanal, nämlich vorn 3,5 cm, hinten 2 cm; der Boden ist flach. Trotz der relativ großen Wirbellänge kann der Wirbel nicht als vorderer aufgefaßt werden, er muß im Gegenteil einer der letzten sein, da der vor der Pleurocoele aufsteigende Vorderrand des Neuralbogens erst hoch schräg zurücktritt und erst dann steil aufsteigt. Die Pleurocoelen sind deformierte Hohlkegel, deren Spitzen sich gegenseitig bis auf 12 mm nähern.

Schwanzwirbel (Taf. 45, Fig. 4): Der vorderste der vorhandenen Schwanzwirbel ist der etwa dritte eines relativ großen Individuums von Szentpeterfalva (Brit. Mus. N. H., Nr. R. 3851). Er ist vollständig bis auf den rechten Querfortsatz und Beschädigungen an den Postzygapophysen.

Länge des Centrums ohne Gelenkkegel	5,5 cm
„ „ „ mit „	8,5 „
Höhe „ „ vorn	6,5 „
Breite „ „ „	10,5 „
Höhe des ganzen Wirbels mit Dornfortsatz	20,5 „
Oberrand der Praezygapophysen über dem Centrum	5,5 „
Länge des Querfortsatzes von der Centrumswand	5 „

Der Wirbelkörper ist sehr kurz und breit mit deutlichen Haemapophysenflächen und medianer ventraler Längsfurche. Der Gelenkkegel hat eine gerundete Wölbung ohne konische Spitze, der höchste Punkt liegt im oberen Drittel. Die Tiefe der Höhlung an der vorderen Gelenkfläche ist entsprechend. Auf der Seite unterhalb dem Querfortsatz ist eine kleine halbmondförmige nicht sehr tiefe Pleurocoele. Der Neuralbogen setzt sich in der Mitte der Wirbellänge auf, in Lateralansicht hat er in der Höhe des Rückenmarkskanals nur 2,5 cm Länge, er ist also unter den Zygapophysen von vorn und von hinten tief eingebuchtet. Der Querfortsatz entspringt von einer schmalen, vertikal stehenden Basis, die von der Pleurocoele bis auf die Praezygapophyse reicht, d. h. in einer Höhe von 7 cm und einer Breite unten von beinahe 3 cm, oben nur etwa 1 cm. Von vorn her ist er in der Höhe des Neuralkanals mit einer fast kreisförmigen Einbuchtung versehen. An der Oberseite ist durch eine hohe Querkante die Stelle markiert, von der an die Schwanzrippe beginnt. Der schmale hohe Querfortsatz wird lateralwärts sehr schnell niedriger und die letzten 2 cm des Fortsatzes sind sogar flach und dünn. Die breiten Praezygapophysen stehen sehr steil mit ihren Facetten, etwa 60°. In der Mitte der Seite gerade hinter der Postzygapophyse ist eine tiefe Einbuchtung. Der Dornfortsatz ist säulenartig hoch, vorn und seitlich ist er mit vorspringenden Längsleisten versehen und hinten mit Doppelleisten; diese Leisten sind etwas unregelmäßig und wulstig. Das Oberende ist flach abgerundet und hat einen Durchmesser von 4 auf 4 cm.

Der von NOPCSA 279, Taf. 3, Fig. 4 abgebildete Wirbel ist möglicherweise etwa der 8. Schwanzwirbel. Von ihm steht mir nur die Abbildung zur Verfügung. Er hat keine Pleurocoele mehr. Das

Centrum ist gestreckt. Unten hat der Wirbel eine breite tiefe Längsfurche und deutliche, weit getrennte Haemapophysenflächen vorn und hinten. Die Wirbelflanken sind einander etwa parallel und leicht konkav. Der Neuralbogen setzt weit vorne an. Der Ansatz des Querfortsatzes steht auf dem Centrum mit rundlicher Basis. Die Praezygapophysen strecken sich sehr lang und fast horizontal nach vorne, ihre Facetten stehen senkrecht und einander parallel. Der Dornfortsatz ist zwar abgebrochen, aber seine Basis, die bis an die Postzygapophysen (inkl.) erhalten ist, ist 4 cm lang, er war eine dünne Platte, wohl nicht mehr sehr hoch.

Länge des Centrums ohne Gelenkkegel	6,5 cm
„ „ „ mit „	9 „
Höhe „ „ vorn	6 „
Breite „ „ „	7 „
Länge der Postzygapophysen vom Centrum	4 „

Ein ganz kleiner Schwanzwirbel von Valiora (Taf. 45, Fig. 1) zeigt sehr deutlich den typischen fast quadratischen Querschnitt und sehr stark vortretende, namentlich hinten weit getrennte Haemapophysenflächen. Der hintere Gelenkkegel hat seinen höchsten Punkt im obersten Viertel und trägt hier eine Spitze. Wie beim vorigen Wirbel ist der Gelenkkegel durch einen starken schmalen Wulst gegen die übrige Fläche des Centrums abgesetzt. Der Ansatz des Neuralbogens ist ganz vorn in halber Höhe und der Rückenmarkskanal ist sehr breit und flach. Die beschädigten Querfortsätze liegen in der Höhe der Basis des Rückenmarkskanals, es sind ovale Verdickungen, hinten am höchsten.

Länge des Centrums ohne Gelenkkegel	5,5 cm
„ „ „ mit „	6,5 „
Höhe „ „ vorn	3,5 „
Breite „ „ „	4 „

Humerus (Taf. 45, Fig. 5): Der rechte Humerus (Brit. Mus. N. H., Nr. R. 3849) von Szentpeterfalva ist breit und gedrungen gebaut. Die Fläche zwischen dem Processus lateralis und dem gegenüberliegenden medialen Längsrand ist vorne breit konkav. Die höchste Stelle des Oberrandes liegt etwas medial von der Mitte. Der Processus lateralis steigt 13 cm weit vom Oberrand abwärts; seine Kante fehlt, so daß man seine Form nicht mit dem Humerus von *Magyarosaurus transsylvanicus* vergleichen kann. Auch die engste Stelle des Schaftes ist relativ breit. Am Distalende zeigt sich vorn beinahe in der Mitte eine vorragende Gelenkrolle mit kurzer aufwärts gehender Kante, die andere Gelenkverdickung liegt medial.

Länge	40 cm
Breite proximal	17,5 „
Unterende des Proc. lateralis vom Distalende	25 „
Breite an der engsten Stelle des Schaftes	6 „
„ des Distalendes	14 „

Ulna (Taf. 45, Fig. 6): Die rechte Ulna von Valiora ist vollständig und gut erhalten, nur der nach vorn gerichtete proximale Flügel ist an seiner vorderen Ecke beschädigt. Der ganze Knochen ist relativ recht schlank und stark längs gekrümmt, gegen den Radius konkav. Die hintere Längsfläche zeigt außerdem noch im unteren Drittel eine Konkavität. Das Proximalende ist schräg T-förmig, lateral stark und medial schwach konkav; aber auch hinten (am „Querbalken“) etwas konkav in Ansicht von oben. Die obere Endfläche ist einfach gewölbt. Der Ulna-Schaft ist dreieckig im Querschnitt. An der nach vorn-lateral gerichteten Längsfläche des Schaftes befindet sich von halber Höhe an abwärts bis zum Distalende eine Längskante, die unten zum breiten flachen Wulst wird.

Das Distalende ist ganz schwach verdickt. Die Endfläche ist halbmondförmig, so daß die gerade Randkante vorn und lateral liegt.

Länge (lateral gemessen)	35 cm
Proximalende, Hinterrand	9 „
„ Medialrand	10 „ (vervollständigt wohl ca. 12 cm)
Größter Durchmesser, Mitte	4,5 „
Distalende, Durchmesser	6,5 auf 4,5 „

Fibula (Taf. 45, Fig. 7): Es ist eine linke Fibula aus Valiora da, der nur ein kleines Stück am Distalende fehlt.

Länge	36 cm (+ca. 3 cm distal)
Durchmesser proximal	9 auf 4 „
„ am distalen Bruch	4 auf 3,5 „
Mitte des lateralen Muskelansatzes vom Proximalende	15 „

Das Proximalende ist sehr breit und der dicke Teil mit der Längskontur rückwärts gekrümmt. Der dünne vordere Teil ist schräg abgerundet bei Lateralansicht. Dieser dünne vordere Oberrand ist nicht einwärts gekrümmt wie bei den argentinischen Titanosauriern und ist auch gegen den dicken Proximalteil nicht scharf abgesetzt, sondern geht sehr allmählich in diesen über, weicht darin auch sehr stark von der Fibula von *Magyarosaurus hungaricus* ab. Die dickste Stelle des Proximalendes ist erst 4 cm vom Hinterrand des 9 cm breiten Proximalendes. Die Innenseite des Proximalendes ist flach. Am hinteren Längsrand läuft ebenso wie am vorderen eine scharfe Längskante herab, sie verliert sich hinten erst in halber Länge des Knochens, während die vordere bis zum Distalende verfolgt werden kann. Kräftig ist der laterale Muskelansatz oberhalb der halben Länge. Es entwickelt sich an seinem oberen Beginn eine schräg abwärts und rückwärts ziehende Kante, die dann in eine scharfe Wölbung der hinteren Längsseite übergeht. Neben und wenig oberhalb hinter dem Muskelansatz ist eine glatte konkave Fläche. An der Vorderseite ist der Muskelansatz durch keinerlei Längskante begrenzt. Unterhalb dem Muskelansatz führt der Knochen in der Längsrichtung eine leichte Krümmung nach rückwärts und tiefer unten wieder nach vorne aus. 3,5 auf 2,5 cm ist der geringste Durchmesser im unteren Teil der Fibula.

Magyarosaurus transsylvanicus n. sp.

Taf. 46

Rückenwirbel (Taf. 46, Fig. 1): Es sind zwei zusammenhängende Rückenwirbel aus Szentpeterfalva (Brit. Mus. N. H., Nr. R. 3896). Diese Wirbel stammen aus der Vorderhälfte der Rückenwirbelsäule. Die Centra sind ziemlich gestreckt und mit tiefgehenden, aber niedrigen kleinen Pleurocoelen versehen. Sie sind opisthocoele. Der Rückenmarkskanal ist groß und im Querschnitt vier-eckig. Der ganze Neuralbogen ist hoch aufgebaut und mit Lamellen verstrebt, dazwischen liegen tiefe Hohlkegel oder Taschen. Die Strebelamellen unter den Diapophysen und Parapophysen hören schon sehr hoch über der Pleurocoele auf, sehr im Gegensatz zu den argentinischen Titanosauriern. Die Parapophyse seitlich vorragend und dahinter eine tiefe Tasche. Praezygapophyse und Diapophyse sind durch eine Lamelle verbunden. Die Diapophyse ragt schräg nach oben. Wie eine Schwimmhaut spannt sich zwischen ihr und dem Dornfortsatz eine Lamelle aus. Der Querbruch, an dem das Oberende des Dornfortsatzes abgebrochen ist, zeigt infolge dieser zu den Diapophysen und zu den Post-

zygapophysen ziehenden Lamellen eine diagonal stehende Kreuzform; als niedrige Längsleisten treten vor und hinter dem Dornfortsatz noch prae- und postspinale Lamellen auf. Zwischen Diapophyse und Postzygapophyse liegt wieder eine tiefe Tasche.

Länge des linken Centrums ohne Gelenkkegel	6 cm
„ „ „ „ mit „	7 „
Höhe „ „ „ hinten	4
Breite „ „ „ vorn	4,3 „
Diapophysenoberfläche über Wirbelbasis	10 „
Parapophysenoberrand	8 „

Das fehlende Oberende des Dornfortsatzes war wahrscheinlich kuppelförmig breit gewölbt.

Schwanzwirbel: 1. männliche (Taf. 46, Fig. 3, 5, 7): Es sind drei Wirbel von Valiora, von denen zwei ziemlich kräftige Querfortsätze haben, also vom vorderen Schwanzabschnitt stammen, während der dritte aus der Schwanzmitte kommt und schon ohne Querfortsätze ist. Hierher gehört auch der von NOPCSA 279, Taf. 3, Fig. 5 abgebildete distale Schwanzwirbel, nur ist auf der Abbildung nicht zu erkennen, ob er unten eine Längsfurche besitzt, aber es ist zu vermuten aus den relativ starken Haemapophysenfacetten. All diese Wirbel sind stark procoel, die vorderen sind sehr kurz, die beiden distalen sind relativ gestreckter. Bei all diesen Wirbeln konvergieren die Flanken der Centra schwach konvex nach unten. Dies halte ich für ein wichtiges Artmerkmal gegenüber *Magyarosaurus dacus*. Die Unterseite ist mit einer Längsfurche versehen, die am stärksten bei den proximalen Wirbeln hervortritt. Der Ansatz des Neuralbogens beschränkt sich auf die vordere Wirbelhälfte. Auch bei dem vordersten der Wirbel reicht der Ansatz des Querfortsatzes nicht auf den oberen Teil des Neuralbogens, nur eine geringe Verdickung läuft von der Praezygapophyse herunter auf den Querfortsatz. Bei den folgenden dieser Wirbel ist nichts mehr davon vorhanden. Der dritte dieser Wirbel hat nur noch die für alle Titanosauriden in dieser Region charakteristischen länglichen vorspringenden Leisten unter dem Ansatz des Neuralbogens.

	Nr. 4 Valiora W 1 cm	Nr. 3 Valiora W 2 cm	Nr. 12 Valiora W 3 cm
Länge des Centrums ohne Gelenkkegel	5	5	6
„ „ „ mit „	6,5	6,5	6,8
Höhe „ „ „ vorn	4	4	4
Breite „ „ „ „	5	4,5	4

Die Länge des von NOPCSA abgebildeten Wirbels ist 6 cm ohne und 7,2 cm mit Gelenkkegel. Der hintere Gelenkkegel des dritten der vorhin beschriebenen Wirbel ist in der Mitte in einer quer gerichteten Zone wie eingedrückt, im übrigen aber ist auch dieser Gelenkkegel konvex wie die anderen.

2. weibliche (Taf. 46, Fig. 2, 4, 6): Es sind drei Wirbel von Valiora, deren vorderster bis auf die rechte Praezygapophyse vollständig ist. Die Gestalt der Wirbelcentra ist genau gleich wie bei den vorhin beschriebenen vier Wirbeln, nur ist die Furche auf der Unterseite sehr viel schwächer ausgebildet, und die Haemapophysenfacetten sind sehr schwach. Der Neuralbogen des vordersten dieser Wirbel zeichnet sich durch sehr lange horizontal über den Wirbel hinaus nach vorne gestreckte Praezygapophysen und durch einen breiten, dünnen, kurzen, fast senkrecht stehenden Dornfortsatz aus. Die Zygapophysenfacetten stehen sehr viel steiler als ein halber rechter Winkel. Von den Praezygapophysen ziehen lange scharfe Kanten zurück zum unteren Teil des Dornfortsatzes, an dem sie auf-

wärts verschwinden. Der Dornfortsatz ist oben kaum merklich verdickt und ist oben wie quer abgeschnitten mit rechtwinkligen Ecken vorn und hinten in Seitenansicht (oben 3 cm breit und 1 cm dick, 4 cm hoch über der Fläche des Querfortsatzes).

	Nr. 6 Valiora W 1 cm	Nr. 16 Valiora W 2 cm	Nr. 2 Valiora W 3 cm
Länge des Centrums ohne Gelenkkel	6	6	7
„ „ „ mit „	8,5	8,5	—
Höhe „ „ vorn	5,3	5,5	4,3
Breite „ „ „	7	6,5	4
Gesamthöhe	11,5	—	—
Länge des Praezygapophysen vom Dornfortsatz	5,5	—	—

Humerus (Taf. 46, Fig. 8): Aus Valiora liegt ein sehr gut erhaltener rechter Humerus vor von ähnlicher Größe wie jener von *Magyarosaurus dacus*. Er ist zwar jenem recht ähnlich gestaltet, aber merklich schlanker. Der Rand des Processus lateralis ist einwärts überhängend (bei dem anderen Humerus ist diese überhängende Kante zerstört). Relativ weit unten ist die Ecke dieser Kante. Der obere transversale Rand des Humerus ist nicht lateral, sondern auch medial von einer Ecke begrenzt. In der Nähe dieser medialen Ecke ist das Caput humeri nach rückwärts sehr stark verdickt und bildet dorthin eine Halbkugel. Der ulnare Condylus liegt ziemlich weit von der lateralen Distalecke des Knochens ab, ganz wie bei dem Humerus von *Magyarosaurus dacus*, nur ist alles schmaler.

Länge	37 cm
Breite proximal	13,5 „
Unterende des Proc. lateralis vom Distalende	23,5 „
Gipfel „ „ „ „ „	26,5 „
Engste Stelle des Schaftes	5 „
Breite des Distalendes	11 „

Ulna (Taf. 46, Fig. 9): Von Valiora sind nur eine rechte und eine linke Ulna von ähnlicher Größe wie von *Magyarosaurus dacus* vorhanden, aber sie unterscheiden sich von jener durch Schlankheit und geringere Krümmung. Die rechte Ulna ist so sehr platt gedrückt, daß sie nicht benützt werden kann.

Länge (lateral gemessen)	30 cm
Proximalende, Hinterrand	7,5 „
„ „ Medialrand	8+(? 10) cm
Größter Durchmesser in der Mitte	3,5 cm
Distalende, Durchmesser	5,5 auf 5,5 „

In der Krümmung ist große Verschiedenheit von *Magyarosaurus dacus*, indem die Ulna von *Magyarosaurus transsylvanicus* fast ganz gerade ist. Die Muskelkante in der unteren Knochenhälfte ist hier am oberen Anfang schärfer, wird abwärts aber bald wesentlich schwächer als bei *Magyarosaurus dacus*, auch läuft sie nicht parallel den Längskanten des Knochens, wie das bei *Magyarosaurus dacus* der Fall ist. Wenn man die beiden Knochen nebeneinander hält, sieht man sofort, daß sie unmöglich der gleichen Art angehören können.

Eine andere Ulna aus Szentpeterfalva ist 21 cm lang.

Metacarpus (Taf. 46, Fig. 10): Im Zusammenhang sind die drei ersten Metacarpalia der linken Hand von Szentpeterfalva vorhanden (Brit. Mus. N. H., Nr. R. 4891). Sie sind ziemlich

kräftig. Ihre Proximalenden schließen keilartig aneinander, so daß der ganze Metacarpus eine fest geschlossene Röhre bilden würde. Ihre Länge ist je 14 cm. In der Stärke der drei Elemente ist kein großer Unterschied. Die distalen Gelenkrollen sind etwa so breit wie die Vorderseite des Proximalendes, nur Metacarpale I hat medial oberhalb der Gelenkrolle einen Vorsprung neben der Collateralgrube als besseren Ligamentansatz. Die Gelenkrollen haben von unten gesehen etwa dreieckigen Umriß.

Fibula (Taf. 46, Fig. 11—12): Zwei linke Fibulae von Valiora sind vorhanden. Zwar sind sie jener von *Magyarosaurus dacus* gewissermaßen ähnlich, auch in der Größe, aber sie sind schlanker, weniger gekrümmt und mit schwächeren Muskelansätzen und Kanten versehen. Das Proximalende ist weniger breit und die dünne Partie des vordersten proximalen Teiles geht schneller in den dicken Teil des Proximalendes über. Der Muskelansatz oberhalb der Mitte der Lateralseite ist deutlicher zweiseitig als bei *Magyarosaurus dacus*, aber keinerlei Kanten gehen von da nach oben oder unten aus.

	Nr. 11 Valiora W 1 cm	Nr. 13 Valiora W 2 cm
Länge	37,5	33+(?38)
Durchmesser proximal	7,5 auf 4	—
„ distal	6 auf 4	—
Mitte des Muskelansatzes vom Proximalende.	14	—

Das Distalende scheint stärker zu sein als bei *Magyarosaurus dacus*. Die zweite Fibula ist an beiden Enden unvollständig, namentlich am proximalen, aber im übrigen ist der Schaft gut erhalten und zeigt namentlich den doppelten Muskelansatz sehr schön.

Magyarosaurus hungaricus n. sp.

Fibula (Taf. 47, Fig. 1): Eine einzige linke Fibula aus Szentpeterfalva (Brit. Mus. N. H., Nr. R. 3833) zeigt infolge ihrer Vergleichungsmöglichkeit mit den Fibulae der beiden anderen Arten mehrere deutliche Differenzen von jenen. Ihre Maße sind:

Länge	47 cm
Durchmesser proximal	13 auf 7 „
„ distal	7,5 auf 6 „
Mitte des Muskelansatzes vom Oberende	19 „

Der Unterschied von *Magyarosaurus dacus* ist die viel plötzlichere Verbreiterung des Proximalendes, dort ist der dünne vorderste Teil des Oberendes scharf abgesetzt gegen den dicken Teil, der auch nahe diesem dünnen Vorderende seine stärkste Stelle hat und nach hinten allmählich wieder dünner wird. Der Muskelansatz oberhalb der Mitte der Außenfläche tritt kräftig hervor, zeigt eine nicht sehr deutliche Zweiseitigkeit und ist vorn-unten und hinten-oben von Längskanten eingefast, die wenig schräg nach vorne deuten. Unterhalb dem Muskelansatz nimmt der Schaft viel schneller als bei den beiden anderen Arten an Durchmesser zu. Ebenfalls im Gegensatz zu den beiden anderen Arten ist der Knochen unmittelbar oberhalb dem Muskelansatz bei Ansicht von vorn oder hinten in der Längsrichtung leicht geknickt. Das Distalende ist viel dicker als bei *Magyarosaurus transsylvanicus* und nicht unten so plötzlich verbreitert wie dort.

Siebenbürgische Titanosaurierreste, die nicht mit Sicherheit auf die Arten verteilt werden können

Halswirbel: In Valiora ist der vollständige Neuralbogen eines hinteren Halswirbels (Taf. 47, Fig. 2) gefunden worden. Er läßt auf einen sehr kurzen, also auch kleinen Wirbelkörper schließen. Wenn man nämlich von der Spitze der Praezygapophysen bis zur Spitze der Postzygapophysen mißt und einen kleinen Betrag abzieht, so erhält man die Länge des Centrums ohne Gelenkkegel. Diese Länge ist hier etwa 7–7,5 cm. Für den Gelenkkegel kann man bis zu 2 cm hinzurechnen. Die Praezygapophysen strecken sich ziemlich lang nach vorne mit ganz geringem Ansteigen des oberen Randes; ihre Facetten stehen sehr steil und konvergieren sehr schwach nach rückwärts; zwischen ihnen bleibt ein tiefer breiter Raum, der unten durch eine Platte über dem Rückenmarkskanal abgeschlossen wird. Von den Oberrändern der Praezygapophysen steigen kurze Lamellen an den Seiten des Dornfortsatzes hinauf. Der ziemlich hohe Dornfortsatz lehnt stark (ca. 45°) nach vorne. Zwischen den Praezygapophysen-Lamellen steht in ganzer Länge des Dornfortsatzes die praespinale Lamelle bis ganz unten in den Grund des Raumes zwischen den Praezygapophysen. Von diesem letzteren Punkt an gemessen ist der Dornfortsatz 9,5 cm hoch. Seine Breite (sagittal) beträgt 3,4 cm in der Mitte. Er ist von oben bis unten etwa gleich breit, nur setzen sich hinten noch die Postzygapophysen an. Von diesen steigen die Postzygapophysen-Lamellen bis oben zu seinem Gipfel an den beiden Hinterkanten; zwischen ihnen bleibt ein (im Querschnitt) keilförmiger Hohlraum. Die Postzygapophysen konvergieren unten direkt über dem Rückenmarkskanal. Vor den Postzygapophysen und in gleicher Höhe mit ihnen geht eine kleine abwärts gerichtete Tasche in die Basis des Dornfortsatzes; ihr Unter- rand stellt eine Verbindung her zwischen dem Oberrand der Postzygapophysen und dem Beginn der Praezygapophysen-Lamelle. Von den Praezygapophysen geht schräg rückwärts und abwärts die große Diapophysen-Lamelle, vor und hinter ihr geht je ein Hohlkegel in den Knochen. Die abwärts gerichtete Diapophyse ist nicht mehr erhalten.

Dorsalrippen: Es sind zwei große vordere Dorsalrippen von Szentpeterfalva (Brit. Mus. N. H., Nr. R. 4891) da und ein mittlerer Rippenkopf von Valiora. Sie lassen auf ein sehr großes Tier schließen.

Die linke 1. Dorsalrippe (Taf. 47, Fig. 9) hat ein großes 5 cm durchmessendes Tuberculum, das sich noch (d. h. an Halsrippen erinnernd) ein wenig von der Richtung der Rippe selbst in die Höhe hebt. Die Vorderspitze der Rippe ragt 3 cm über den Winkel zwischen Tuberculum und Capitulum hinaus. Lateral zieht sich die Rippenfläche gerade unterhalb dem eben genannten Winkel in eine vorwärts gerichtete zugespitzte Lamelle aus („Überrest“ der Prae-Tuberculum-Spitze der Halsrippen). Das 8 cm lange und 3–3,5 cm breite Capitulum bildet noch einen spitzen Winkel mit der Richtung des Tuberculums. Die Rippe wird distalwärts dünner, 10 cm unterhalb dem Tuberculum durchmißt sie noch 4,5 cm, 20 cm vom Tuberculum nur noch 2 cm, und den gleichen Durchmesser hat sie an ihrem Bruchende bei 35 cm vom Tuberculum. Auf der Medialseite ist am Grunde des Tuberculums eine tiefe halbmondförmige Tasche.

Die linke 2. Dorsalrippe (Taf. 47, Fig. 10), offenbar des gleichen Individuums, hat einen 5 cm breiten ebenen Rücken in ihrer Längsausdehnung. Das Tuberculum lag genau in der Verlängerung der Rippe, ist aber größtenteils zerstört. Das Capitulum zweigt fast in rechtem Winkel vom Tuberculum ab. Dieses Rippenfragment ist 31 cm lang.

Eine etwa mittlere rechte Rückenrippe von *Valiora* (Taf. 47, Fig. 8) stammt von einem etwas kleineren Individuum. Das Capitulum ist 10 cm lang und zweigt fast rechtwinklig vom Tuberculum ab. Das Capitulum trägt vorn und hinten eine Verstärkungsleiste, die kräftig von der Rippe ausgeht, dann aber schwächer wird und mitten auf dem Capitulum verschwindet. Der ebene Rippenrücken ist 3 cm breit; er ragt, wie auch bei der vorhin beschriebenen 2. Dorsalrippe, mit scharfen Längskanten nach vorn und hinten vor.

Sacrum (Taf. 47, Fig. 3): Aus *Szentpeterfalva* stammen die drei ersten zusammenhängenden Sacralwirbel eines wahrscheinlich 6 wirbligen Sacrums (Brit. Mus. N. H., Nr. R. 3898). Die Länge der ganzen koossifizierten Sacralwirbelkörper ist je 6 cm, der erste ist zwar ganz wenig kürzer, aber wahrscheinlich fehlt vorn an dem Bruchende ein klein wenig. Ihre transversalen Durchmesser in der Mitte (wo keine Sacralrippen sind) betragen bei I 7 cm, II 5,5 cm, III 4,5 cm. Die mittleren Sacralwirbel sind auch wie bei den argentinischen Titanosauriern schmal geworden, weil offenbar die Sacralrippen unter sich und mit dem Ilium sehr fest verbunden waren. Von ihnen ist aber nichts erhalten. Man sieht nur ihre Ansätze, die stark nach vorn geschoben sind und über die Wirbelgrenze auf den nächsten Wirbel hinüber gehen. Am 1. Sacralwirbel kann man auf den Seiten, z. B. rechts zwischen den Sacralrippen in der seitlichen Centrumswand tiefe und hohe, aber schmale Pleurocoelen sehen, sogar eine Strebelamelle ist darin sichtbar.

Dieses Sacrum muß einem kleinen Titanosaurier angehören, also *Magyarosaurus dacus* oder *transsylvanicus*.

Schwanzwirbel: Ein distaler Schwanzwirbel (Taf. 47, Fig. 4) eines relativ sehr großen Tieres von *Valiora* ist schon ohne jede Spur eines Querfortsatzes.

Länge des Centrums ohne Gelenkkegel	10 cm
„ „ „ mit „	12 „
Höhe „ „ hinten	6 „
Breite „ „ „	7 „

Er ist ziemlich stark in der Mitte eingezogen. Die Flanken sind leicht konvex und konvergieren nach unten. Die Unterseite ist eben und zeigt keine deutlichen Haemapophysenflächen. Der Gelenkkegel ist auf der Seite durch einen hohen scharfen Rand abgegrenzt. Der Gelenkkegel ist groß und rundlich gewölbt, vorn oben trägt er ein Loch, das rinnenartig nach oben ausgeht. Der Neuralbogen setzt nur sehr weit vorne an; er wird von einem schmalen Rückenmarkskanal durchbohrt. Der hintere Teil des Centrums ist an seiner Oberseite nicht glatt und eben, sondern wird von Ausläufern des Neuralbogenfußes eingenommen; es sind namentlich zwei Längswülste. Darin unterscheidet er sich von den anderen siebenbürgischen Schwanzwirbeln, bei denen sonst stets diese Stelle eben ist; das ist sie auch bei den argentinischen Titanosauriern.

Ein anderer großer distaler Schwanzwirbel (Taf. 47, Fig. 5) von *Valiora* ist auffallenderweise deutlich amphicoel. Sein Platz am Schwanz ist wesentlich weiter hinten als der des eben beschriebenen Wirbels.

Länge mehr als	11 cm
Höhe hinten	4,5 „
Breite hinten	5 „

Die vordere Gelenkfläche ist nicht erhalten, sondern der Rand ist dort zerstört. Aber diese Gelenkfläche war auf alle Fälle konkav. Hinten ist ein dicker Rand und tiefe Konkavität der Gelenkfläche vorhanden. Der Querschnitt des Centrums ist viereckig mit abgerundeten Ecken. Auf der Unter-

seite ist keine Andeutung einer Längsfurche zu sehen. Ebensovienig kann man eine Spur von Haemaphysenfacetten entdecken, obwohl die Erhaltung hinten gut ist. Der Ansatz des Neuralbogens nimmt die vordere Hälfte der Wirbellänge ein. Der Rückenmarkskanal ist eng, aber fast der ganze Neuralbogen ist abgebrochen, er war auch sicher schon stark reduziert.

Allein die Merkmale, daß keine Haemaphysenfacetten vorhanden sind und daß das Centrum dieses distalen Schwanzwirbels amphicoel ist, genügen nicht, den Wirbel zu *Macrurosaurus* zu stellen; denn für diese Gattung ist besonders charakteristisch, daß der schmale Neuralbogenansatz nicht nur weit vom Hinterrand des Wirbels, sondern auch ziemlich weit vom Vorderrand abgerückt ist, also wenig vor der Mitte steht. Und das ist hier keineswegs der Fall. *Macrurosaurus*, aber seltener auch *Titanosaurus*, zeigen nur, daß Amphicoelität bei distalen Schwanzwirbeln von Titanosauriden vereinzelt vorkommen kann. Ein solcher Fall liegt hier vor. Für die betreffende Gattung mag dies allerdings charakteristisch sein.

Ein kleiner Wirbel vom Schwanzende (Taf. 47, Fig. 6) aus Szentpeterfalva (Brit. Mus. M. H., Nr. R. 3858) ist 5,5 cm lang und an einem Ende 2,5 cm hoch und 2 cm breit. Er ist „hantelförmig“ in der Mitte eingeschnürt. Das eine Ende ist weniger dick als das gemessene. Ich halte ihn für einen der Endwirbel eines großen Schwanzes.

Ein anderer kleiner distaler Schwanzwirbel vom Schwanzende aus Valiora (Taf. 47, Fig. 7) ist nur 39 mm lang ohne den nur flach gewölbten Gelenkkegel und mit diesem 42 mm. Die vordere Gelenkfläche ist nur schwach und unregelmäßig vertieft. Seine Höhe ist 19 mm, die Breite 23 mm. Er ist in der Mitte ringsum gleichmäßig schwach eingezogen. Vorn-oben ist nur ein schwaches Rudiment des Neuralbogens übrig geblieben.

Sternum: Von einer linken Sternalplatte aus Szentpeterfalva (Brit. Mus. N. H., Nr. R. 4891) sind größere proximale Fragmente vorhanden. Sie gehören einem großen Tier an. Da das Stück die gleiche Nummer trägt wie die beiden ersten großen Dorsalrippen gleichen Fundorts, ist es wahrscheinlich mit ihnen zusammen gefunden und gehört vielleicht zum gleichen Individuum. Einige der Fragmente aus der Plattenspreite sind wahrscheinlich nicht richtig angefügt, aber wichtig ist das große proximale Anfangsstück mit der 4 cm hohen lateralen Randleiste auf der Unterseite. Diese Form erinnert am meisten an *Laplataosaurus araukanicus* aus Patagonien. Der Lateralrand rückwärts von dieser Stelle ist allerdings nicht erhalten und der bogenförmige Randverlauf im jetzigen Zustand ist Bruchrand. Aber der Vorderrand ist der natürliche, auch medialwärts von der hohen Leiste. Die volle Länge schätze ich auf nicht weniger als 60 cm und die Breite auf wohl gegen 20 cm.

Coracoid (Taf. 48, Fig. 4): Ein linkes Coracoid ohne Oberrand ist aus Szentpeterfalva im Britischen Museum (ohne Nummer), es ist noch mit dem Gelenkteil der Scapula verbunden. Die doppelte Gelenkfläche bildet einen offenen Winkel von 110°. Der Unterrand des Coracoides neben der 8 cm langen und 6 cm breiten Gelenkfläche bildet den üblichen konkaven Bogen. Der mediale Rand, der in scharfer Ecke an den unteren stößt, bildet einen konvexen Bogen, der aber wesentlich stärker ist als bei *Titanosaurus australis* aus Patagonien. Die Fläche des Coracoides ist dünn, während der Gelenkteil dick. 5 cm oberhalb dem Gelenkrand und nahe dem scapularen Rand befindet sich eine breite trichterartige Einsenkung in der Bruchlinie, wahrscheinlich würde diese zur coracoidalen Durchbohrung führen. Die größte erhaltene Coracoid-Breite ist 14 cm, der Unterrand mißt von Ecke zu Ecke 7 cm.

Ulna: Eine schlecht erhaltene Ulna aus Szentpeterfalva ist 58 cm lang.

Metacarpale (Taf. 47, Fig. 12): Das Oberende eines linken Metacarpale III aus Szentpeterfalva (Brit. Mus., ohne Nummer) ist wesentlich größer und an der Gelenkfläche wulstiger und von etwas anderer Gestalt als das von *Magyarosaurus transsylvanicus*. Der proximale Durchmesser ist 4,5 auf 6 cm. An der Bruchfläche 11 cm unterhalb dem Proximalende ist der Durchmesser noch 2,5 auf 2 cm. An der Contactfläche gegen Metacarpale II sieht man einen Ligamentansatz in Gestalt einer Längsleiste.

Pubis (Taf. 48, Fig. 1): Ein rechtes Pubis von Szentpeterfalva (Brit. Mus. N. H., Nr. R. 3852) ist 45 cm lang. Es ist eine längliche Platte, fast von Scapula-Form. Der laterale Rand bildet einen flachen Bogen. Durch das Vorhandensein des Foramen obturatorium ist die Bestimmung ganz einwandfrei, aber seine Lage ist anders als bei dem patagonischen *Titanosaurus* und bei *Laplataosaurus*; bei diesen befindet es sich ganz dicht am proximalen Rande, hier aber 6 cm davon entfernt und 9 cm vom Lateralrand, sein Durchmesser ist 2,5 cm (größer als bei *Titanosaurus australis*). Im proximalen Teil der Platte, am Unterende des Umschlags beträgt die Breite 13 cm. Der distale Rand bildet einen Bogen, dort ist die Platte 15 cm breit. Die Größe dieses Pubis entspricht annähernd derjenigen von *Titanosaurus australis*.

Femur (Taf. 48, Fig. 2): Von einem sehr großen Femur ist eine halbe Gelenkkugel eines distalen Condylus aus Szentpeterfalva im Britischen Museum (ohne Nummer).

Ein rechtes Femur aus Szentpeterfalva (Brit. Mus. N. H., Nr. R. 3856) ist von recht viel kleinerer Gestalt. Das Caput femoris fehlt, sonst ist es vollständig.

Länge	47 cm (fehlen ca. 2 cm)
Breite am Trochanter major	9 „
„ unterhalb Trochanter quartus	8 „
„ am Distalende	12 „
Unterende des Trochanter quartus vom Distalende	26,5 „
Höhe des tibialen Condylus	10 „

Das Femur ist viel schlanker als bei den patagonischen Titanosauriern. Ein eigentlicher Trochanter major ist ja nicht vorhanden, aber die betreffenden Muskeln setzen sich wohl an der lateralen Verbreiterung im oberen Viertel des Knochens an. Diese winkelig vorragende Verbreiterung ist weniger stark ausgebildet als bei sämtlichen patagonischen Titanosauriden. Der Trochanter quartus ist verhältnismäßig sehr stark entwickelt, stärker als bei den patagonischen Titanosauriern. Das Distalende hat die typisch hohen Gelenkrollen des *Titanosaurus*, aber auch in geringerem Maß als bei den patagonischen Formen. Der große Unterschied in der Höhe der beiden distalen Gelenkrollen bildet ebenfalls eine bedeutende Differenz von den patagonischen Titanosauriern, bei denen der tibiale und der fibulare Condylus fast gleich hoch zu sein pflegen, nur der riesige *Antarctosaurus* zeigt darin am ehesten eine gewisse Annäherung.

Tibia: Eine linke Tibia (Taf. 48, Fig. 3) aus Szentpeterfalva (Brit. Mus. N. H., Nr. R. 3853) ist vollständig erhalten. Sie sieht recht verschieden von dem patagonischen *Titanosaurus* aus, weil die vertikale Platte der Tuberositas tibiae nicht wie dort in spitzem Winkel weit nach vorne vorspringt, sondern ganz heruntergedrückt ist; so ist namentlich das Profil in der Lateralansicht völlig verschieden von jenem. Der Tibia-Kopf ist transversal breiter, aber sagittal kürzer als dort. Im übrigen aber ist auch hier die proximale Hälfte der Tibia außerordentlich viel kräftiger als der distale Teil. Im ganzen genommen ist diese Tibia viel schlanker als jene von *Titanosaurus australis*, während

der größere *Laplata-saurus* und *Antarctosaurus* wesentlich schlankere und insofern der hier beschriebenen Tibia ähnlichere Tibien besitzen.

Länge	44 cm
Durchmesser proximal	14 auf 10,5 „
„ distal	8 auf 6 „

Von einer anderen Tibia gleichen Fundorts (Brit. Mus. H. N., Nr. R. 3850) ist nur die distale Hälfte da. Sie hat ähnliche Größe. Eine weitere nicht ganz vollständige Tibia von dort ist 42 cm lang erhalten.

Wenn nun auch diese zuletzt beschriebenen Knochen keiner der Arten mit Sicherheit zugeteilt werden können, weil sie nicht in mehreren verschieden aussehenden Exemplaren vertreten sind, so mag doch immerhin einiges geäußert werden, was wenigstens wahrscheinlich sein dürfte.

Der Halswirbel und das Sacrum könnten nach Größe und Aussehen zu *Magyarosaurus dacus* gehören, ebenso das Femur R. 3856, vielleicht auch der kleine Endwirbel des Schwanzes von Valiora.

Alle übrigen in dieser Rubrik beschriebenen Knochen, nämlich:

- 1. und 2. Dorsalrippe (R. 4891) von Szentpeterfalva,
- mittlere Dorsalrippe von Valiora,
- distaler Schwanzwirbel, groß, von Valiora,
- Endwirbel des Schwanzes (R. 3858) von Szentpeterfalva.
- 1. Sternalplatte (R. 4891) von Szentpeterfalva,
- 1. Coracoid von Szentpeterfalva,
- große Ulna von Szentpeterfalva,
- 1. Metacarpale III von Szentpeterfalva,
- rechte Pubis (R. 3852) von Szentpeterfalva,
- großes Femur-Fragment von Szentpeterfalva,
- drei Tibien (R. 3853 und 3850) von Szentpeterfalva

könnten sehr wohl einer einzigen größeren Art angehören; dies halte ich sogar für wahrscheinlich. Es dürfte auch wahrscheinlich sein, daß diese Reste zur gleichen Art gehören wie die linke Fibula R. 3853 (die gleiche Nummer trägt, wie eine der Tibien), das wäre *Magyarosaurus hungaricus*.

Besonders wichtig ist die Frage der Gattungszugehörigkeit der beschriebenen Arten. Es wurde während der Beschreibung schon mehrfach darauf hingewiesen, daß nicht unbedeutende Verschiedenheiten zwischen den patagonischen und den siebenbürgischen Titanosauriern bestehen. Diese sind so groß, daß *Titanosaurus australis* und *robustus* einerseits und die Arten *dacus* und *transsylvanicus* andererseits unmöglich der gleichen Gattung angehören können. Nach den neuesten Untersuchungen (89) stimmen die beiden eben genannten patagonischen Arten generisch mit *Titanosaurus indicus* LYD. überein. Demnach können die siebenbürgischen Arten nicht zur Gattung *Titanosaurus* gehören; kurz gesagt sind sie sehr viel weniger plump.

Die siebenbürgischen Arten *dacus* und *transsylvanicus* gehören entschieden beide der gleichen Gattung an. Recht zweifelhaft aber erscheint es mir, ob die Art *hungaricus* auch zu dieser Gattung gerechnet werden kann. Vorläufig aber kann der Unterschied noch nicht genügend bewiesen werden, da nur die Fibula und wahrscheinlich die Schwanzwirbel von allen drei Arten vorliegen. Darum soll zunächst auf eine Gattungsunterscheidung verzichtet werden. Da die siebenbürgische durch

wenigstens zwei Arten repräsentierte Gattung von allen anderen Titanosauriern verschieden ist, so schlage ich den neuen Gattungsnamen *Magyarosaurus* für diese Arten vor, also

- Magyarosaurus dacus* NOPCSA sp.,
Magyarosaurus transsylvanicus n. sp.,
Magyarosaurus (?) *hungaricus* n. sp.

Die Gattung *Magyarosaurus* wird auf Grund der beiden kleinen Arten (*dacus* und *transsylvanicus*) folgendermaßen charakterisiert:

Alle Praesacralwirbel relativ wenig kavernös und relativ wenig verstrebt im Gegensatz zu *Titanosaurus australis*. Halswirbel kurz und mit hohem, schräg nach vorn gerichtetem Dornfortsatz. Alle Praezygapophysen schmal und lang, auch im Schwanz. Wirbelcentra relativ ziemlich lang. Sacrum aus wahrscheinlich 6 Wirbeln, 1. Sacralwirbel noch mit Pleurocoelen. Schwanzwirbel procoel, merklich kürzer als bei *Titanosaurus indicus* und *australis*; Neuralbogen ganz vorne angewachsen. Der bei den allerersten Schwanzwirbeln hohe schmale steile Dornfortsatz wird sehr schnell kurz und breit, bleibt fast senkrecht.

Humerus wesentlich schlanker als bei *Titanosaurus australis*, mit medialwärts gewendetem und unten mit einer Spitze versehenem Rand des Processus lateralis. Ulna auch viel schwächer als bei *Titanosaurus australis*. Metacarpus mäßig gestreckt.

Proximalende der Fibula vorn von der Mitte an dünn werdend in sagittaler Richtung und allmählicher Übergang in den dickeren hinteren Teil des Proximalendes. Lateraler Muskelansatz viel schwächer als bei *Titanosaurus indicus*, *australis* und *robustus*. Ganzer Knochen schlank.

Besonders der Humerus kann mit einigen anderen Titanosauriden-Gattungen verglichen werden. In der Spitze des Processus lateralis ist mit *Antarctosaurus* einige Ähnlichkeit, aber der ganze Knochen ist bei letzterem sehr viel schlanker und proximal schmaler, *Argyrosaurus* hat große Ähnlichkeit, nur ist der Schaft unterhalb dem Processus lateralis relativ viel dicker. Der Humerus von *Hypselosaurus* aus den Montagnes noires (in Lyon) ist fast so schlank wie *Antarctosaurus* und ebenfalls ziemlich groß. Der Humerus von *Aepisaurus* ist in der Form recht ähnlich, nur mehr als doppelt so groß, aber das Caput humeri ragt höher empor und verändert dadurch den Umriß des Proximalendes, und das Distalende ist dicker und plumper.

Hypselosaurus priscus MATHERON 1869

Herkunft: Aus den Süßwasserablagerungen der Schichten von Rognac, also älterem Danien, im Braunkohlenbecken von Fuveau, nordöstlich von Marseille.

Beschreibung: Die distalen Schwanzwirbel 280, Pl. 2, Fig. 4—5, zeigen durch Procoelität und kurzen, weit nach vorn geschobenen Contact des niedrigen, langgestreckten Neuralbogens ihre Ähnlichkeit mit *Titanosaurus*, aber die Centra sind ringsum viel stärker eingeschnürt und der hintere Gelenkkelgel ist niedrig, flach gewölbt und gegen den äußeren Rand der Gelenkfläche abgesetzt, was bei *Titanosaurus*, *Laplataosaurus*, *Argyrosaurus*, *Macrurosaurus*, *Magyarosaurus* nicht der Fall ist. Auch sind keine Haemapophysenfacetten (Fig. 30) auf den Abbildungen erkennbar. Baron NOPCSA verdanke ich Skizzen der Haemapophysen aus dem Museum in Marseille, die zu *Hypselosaurus* gehören (Fig. 31); sie haben sehr eigentümliche Gestalt; oben ist die Gabelung offen und der Schlitz ist sehr lang; jeder der Gabeläste weist neben dem Unterende des Schlitzes lateral und hinten einen

längeren schräg gestellten Muskelkamm auf, dadurch kommt eine bei axialer Ansicht ganz charakteristische Form zustande, die von allen anderen Sauropoden abweicht.

Das in drei Fragmenten erhaltene Femur scheint ein kräftiger gerade gestreckter Knochen zu sein. Er hat nur ein ganz kleines inneres Lumen. Er ist also den Titanosauriern grundsätzlich ähnlich. Das 280, Fig. 2, abgebildete Fragment gehört seines dreieckigen Querschnittes wegen ziemlich sicher einer Ulna an, ist aber nicht gerade wie bei *Titanosaurus*, sondern gekrümmt, ähnlich *Magyarosaurus dacus*. Wenn der 280, Fig. 3, dargestellte Knochen auch, wie es scheint, zu *Hypselosaurus* gehört, kann er nur als Fibula aufgefaßt werden und weicht dann stärker von den anderen Titanosauriern ab, denn das Proximalende ist ganz dünn und ziemlich breit. Das kommt sonst bei keinem Titanosaurier vor. Die Stelle des erhöhten scharf umgrenzten lateralen Muskelansatzes in $\frac{2}{3}$ der Länge ist hier eine hohe und recht lange Kante, durch welche der Querschnitt in dieser Gegend dreieckig wird. Das Distalende fehlt. Im Profil tritt die obere Anfangsstelle der Leiste stark hervor. Die Fibula weist also eine größere Abweichung von den anderen Titanosauriern auf. Baron NOPCSA verdanke ich noch die Skizze eines Fragments der rechten Scapula (Museum Marseille). An der Innenseite des Oberrandes an der schmalsten Stelle, also kurz vor der Mitte, befindet sich ein

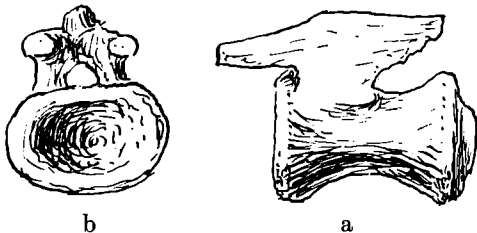


Fig. 30. *Hypselosaurus priscus* MATHÉRON aus der Dänischen Stufe von Fuveau, Provence. Schwanzwirbel, 1 : 5 nat. Größe. *a* von links, *b* von vorn.

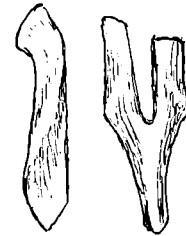


Fig. 31. Art und Herkunft wie Fig. 30, Haemaphysse, 1 : 5 nat. Größe in zwei Ansichten nach MATHÉRON.

kleiner hoher, scharfkantiger Muskelkamm in Längsrichtung ganz wie bei den Titanosauriern. Die Breite der Scapula an dieser schmalsten Stelle beträgt 13 cm. Das ganze Fragment ist nur 37 cm lang, aber der vollständige Knochen ist auf über 70 cm Länge zu schätzen.

Zweifelhaft ist mir, ob ein proximales linkes Humerus-Fragment von Guarante aus den gleichen Schichten (im Museum zu Lyon) auch zu *Hypselosaurus* gehört. Das Stück läßt auf einen sehr schlanken Humerus von 60–70 cm Länge schließen, vielleicht nicht ganz unähnlich *Antarctosaurus wichmannianus*, nur mit höher aufragendem und stark ungeschlagenem Processus lateralis; er reicht ziemlich weit abwärts und erhebt sich höher als bei den meisten Titanosauriern.

Unter den eben als *Hypselosaurus* und den wahrscheinlich zu *Hypselosaurus* gehörenden Knochen weichen Fibula und Humerus am meisten von den anderen Titanosauriern ab. Die Besonderheit der Haemaphysen könnte lediglich als Spezialisierung aufgefaßt werden.

Antarctosaurus wichmannianus HUENE 1929

Herkunft: Aus den obersten „Dinosaurierschichten“ Nord-Patagoniens (am Rio Negro unweit südöstlich von Neuquen).

Beschreibung: Schädel erinnert an *Diplodocus*, hinten sehr hoch. Medianer offener Hypophysen-Carotiden-Kanal. Schnauze vorn sehr breit mit geradlinig transversal verlaufendem Zahn-

rand, der lateral rechtwinklige Ecken macht. Zähne wie dünne Stifte. Supratemporalöffnung sehr enge Querspalte bildend, von hinten durch das Parietale überdacht. Parietalia und Frontalia kurz und breit. Quadratum schinkenförmig. Große Orbita, durch Frontale überdacht. Hochgelegene Nasenöffnungen.

Hintere Halswirbel unten flach und breit, Flanke tief gefurcht. Erster Schwanzwirbel bikonvex, folgender procoel, relativ kurz.

Scapula schlank mit geradem Hinterrand und rechtwinklig aufragender hoher Verbreiterung über dem Gelenkende (für M. trapezius). Humerus schmal und lang mit scharf medialwärts umgeschlagener Ecke des Processus lateralis in $\frac{2}{3}$ Humerus-Höhe. Metacarpus bildet enge Röhre, schlank, Mtc. I—IV an Länge zunehmend, V kaum kürzer. Wulstige schief gebaute Klauen.

Ilium dünne Platte mit dicken Rändern. Am Ischium ist der Ilium-Contact breiter als der Pubis-Contact; Hinterende ist stielförmig, am Ende wieder schmal plattenförmig. Pubis-Distalende dick und breit. Femur mächtig, eher schlank; Trochanter quartus wenig über der Mitte. Beide Gelenkenden der Tibia sehr dick, Tuberositas auf vorragender Platte, aber kleiner als bei *Titanosaurus*. Fibula schlank, Proximalende dick, doppelter (nebeneinander)¹⁾ Muskelansatz in $\frac{2}{3}$ Höhe. Fuß sehr gedrungen, besonders die medialen Glieder, Mt. IV am schlanksten. Klauen hoch, kurz, mit wulstartiger Spitze.

Antarctosaurus giganteus HUENE 1929

Herkunft: Aus den obersenenen „Dinosaurierschichten“ der Aguada del Caño bei Neuquen in Nord-Patagonien.

Beschreibung: Vorhanden außer Fragmenten zwei zusammengehörende Femora von 231 cm Länge, Pubis, zwei distale Schwanzwirbel, Rippenstücke von 8 cm Durchmesser. Größter bekannter Sauropode. Pubis breit und lateral stark verdickt, auch distal. Femur schlanker als *Antarctosaurus wichmannianus*, Trochanter quartus in halber Länge. Schwanzwirbel relativ kurz.

Antarctosaurus septentrionalis HUENE UND MATLEY 1931

Herkunft: Aus den Lameta-Schichten (= jüngerer Turon) von Jubbulpore in den indischen Zentralprovinzen.

Beschreibung: Hinterer Schädelteil ähnlich *Antarctosaurus wichmannianus*, ebenfalls offener Hypophysenkanal; mediane Längskante auf dem Frontale schwächer als bei *Antarctosaurus wichmannianus*. Mittlere Schwanzwirbel stehen in der Gestalt zwischen *Titanosaurus* und *Argyrosaurus*. Vordere Haemapophysen sind lang und distal breiter als bei *Argyrosaurus*. An den Schwanzwirbelcentra sind nur vorn Haemapophysenfacetten erkennbar. Scapula sehr lang und schmal. Humerus sehr lang. Unterarm ähnlich *Antarctosaurus wichmannianus*, ebenso ein wahrscheinlich hierher gehörendes Femur.

Argyrosaurus superbus LYDEKKER 1893

Herkunft: Aus den obersenenen „Dinosaurierschichten“ in Nord- und Mittel-Patagonien von mehreren Fundorten, auch in Südwest-Uruguay und dem angrenzenden Entrerios.

Beschreibung: Skelett von gewaltiger Größe und Plumpheit. Schwanzwirbel procoel und sehr kurz und breit. Keine deutlichen Haemapophysenfacetten. Humerus breit und gedrungen

¹⁾ *Laplatasaurus* übereinander.

trotz der Größe. Unterarm sehr kräftig. Mtc. II am längsten (bei *Antarctosaurus* Mtc. IV am längsten), V schwach. Femur ungeheuer breit, namentlich oben; Trochanter quartus wenig oberhalb der halben Länge.

Campylodon ameghinoi HUENE 1929

Herkunft: Aus Obersenon („Dinosaurierschichten“) von Mittel-Patagonien (westlich der Serra de San Barnardo).

Beschreibung: Ein Maxillenteil mit Zahnresten. Zähne lang stiftförmig, aber Krone noch ein wenig spatelförmig erweitert und zugespitzt. Spitze leicht gekrümmt und einseitig flach, rauhe Skulptur; ihre Gestalt zwischen *Camarasaurus* und *Diplodocus*. Der Maxillenrest läßt auf eine sehr hohe Maxilla mit schmaler Praemaxilla schließen, etwa von der Art wie bei *Diplodocus* und wie man sie von den Titanosauriern voraussetzen muß. Darum stelle ich diese Maxilla jetzt entschieden zu den Titanosauriern. *Antarctosaurus* ist es nicht, weil dessen Zähne bekannt sind. Aber es besteht die Möglichkeit, daß diese Maxilla zu *Argyrosaurus* gehört. Der relativen Häufigkeit von *Argyrosaurus* wegen, und zwar gerade auch in Mittel-Patagonien, ist es beinahe wahrscheinlicher, daß die Maxilla zu *Argyrosaurus* gehört, als daß sie eine eigene Gattung repräsentiert. Aus der Größe zeigt sich, daß sie einem relativ großen Schädel angehören muß. Die früher (103) ausgesprochene Meinung, die Maxilla sei vom *Camarasaurus*-Typus muß ich hier entschieden zugunsten des *Diplodocus*-Typus modifizieren.

Alamosaurus sanjuanensis GILMORE 1922

Herkunft: Aus den obersenenen Kirtland beds von New Mexico.

Beschreibung: Nur eine Scapula, die GILMORE (281) beschrieben und abgebildet hat. Sie paßt zu den Titanosauriern.

Diplodocus longus MARSH 1878

Rekonstruktion Taf. 56, Fig. 1

Herkunft: Aus den Morrison beds des obersten Jura von Colorado, Wyoming, Utah.

Beschreibung: Schädel hinten erhöht durch lange schinkenförmige Quadrata und lange Basipterygoid-Fortsätze. Sehr kleine Supratemporalöffnung, Infratemporalöffnung hoch, oben schmal. Hoch liegende große Orbita und zwischen die Orbitae hinaufgeschobene Nasenöffnungen. Sehr langer, nach vorn gleichmäßig niedriger werdender Gesichtsschädel. Gesamtgestalt des Schädels fast an Pferd erinnernd. Lange schmale Praeorbita. Vorn Stiftzähne.

15 Halswirbel, 10 Rückenwirbel, 5 Sacralwirbel. Praesacralwirbel opisthocoel, Schwanzwirbel leicht amphicoel. Praesacralwirbel, besonders deren Neuralbögen von extrem lamellärem Bau, tiefe Höhlungen und komplizierte Pleurocoelen. Dornfortsätze von vorn bis zum 5. Rückenwirbel geteilt. Halsrippen dünn und von 3—4 Wirbellängen, aber letzte kurz und die vorhergehenden so, daß sie neben (vorletzte) und vor ihm enden. Vom 1. Rückenwirbel an starke und lange Rippen. Dornfortsätze der mittleren Sacralwirbel verwachsen. Langer Schwanz. Vordere Schwanzwirbel mit schwachen Pleurocoelen. Distale Schwanzwirbel stabförmig. Distale Haemapophysen von eigentümlicher Doppelspangengestalt (daher der Name *Diplodocus*). Zwei kleine unregelmäßig geformte Sternalplatten.

Scapula am Oberende stark verbreitert, über dem Gelenkende noch mehr, mit einem schräg nach oben sich verbreiternden eingesenkten Feld zum Ansatz des M. trapezius. Humerus hat 0,78 der Femurlänge; Processus lateralis nicht mit Titanosaurier-artiger Ecke und nicht medial gewendet,

sondern wie bei Plateosauriern. Unterarm (Radius) etwas länger als normal. Metacarpus verlängert und zylindrisch angeordnet. Vorderextremität wesentlich kürzer als Hinterextremität.

Ilium ziemlich kurz, Ischium und Pubis distal stielförmig. Mt. I kräftig.

Diplodocus lacustris MARSH 1884

Herkunft: Aus den Morrison beds des obersten Jura von Morrison in Colorado und aus Wyoming.

Beschreibung: Kleiner als *Diplodocus longus*, Unterkiefer schmaler. Maxilla mit 8 Zähnen und relativ dünner Praemaxilla. Zahnreihe nimmt jederseits nur 7 cm ein. Nach HATCHER sind mehr Unterschiede vorhanden (286, S. 56—57) als MARSH hervorhebt, z. B. auch in der Wirbelsäule.

Diplodocus carnegii HATCHER 1901

Herkunft: Wie *Diplodocus longus* von Wyoming und Utah.

Beschreibung: Vollständige Skelette. Unterschieden von *Diplodocus longus* u. a. durch schwächere Halsrippen und stärker rückwärts geneigte Dornfortsätze der Schwanzwirbel.

Diplodocus hayi HOLLAND 1924

Herkunft: Wie *Diplodocus longus* von Wyoming.

Beschreibung: Hintere Schädelhälfte unterscheidet sich von *Diplodocus longus* in Einzelheiten des Vomer (Parasphenoids) und besitzt keine Parietalöffnung, die *Diplodocus carnegii* hat.

Barosaurus lentus MARSH 1890

(inkl. *B. affinis* MARSH 1899)

Herkunft: Aus den Beulah shales = Morrison beds des obersten Jura in der Nähe von Piedmont am Ostabhang der Black Hills in South Dakota.

Beschreibung: Halswirbel ungeheuer viel mächtiger und länger als bei *Diplodocus*. Vordere Halsregion und Schädel unbekannt. Rücken und Schwanz etwas schwächer als *Diplodocus*. Femur und Pubis kräftiger als *Diplodocus*. Bau der Wirbelsäule und des Beckens sonst grundsätzlich ähnlich *Diplodocus*.

Barosaurus africanus E. FRAAS 1908

Herkunft: Aus dem obersten Jura des Tendaguru in Deutsch-Ostafrika.

Beschreibung: Schädelbau vom Typus des *Diplodocus*. Maxilla schmal, Praemaxilla sehr schmal. Wirbel ähnlich *Barosaurus lentus*. Femur kräftiger als *Diplodocus*. Fibula mit starker Verdickung des Distalendes, auch in ganzer Länge stark. Die meisten Skeletteile sind noch nicht bekannt gemacht.

Amphicoelias altus COPE 1877

Herkunft: Aus den Morrison beds des obersten Jura von Canyon City in Colorado.

Beschreibung: Wirbel und Extremitätenknochen, soweit bekannt nicht unähnlich *Diplodocus*, z. T. von ungeheuren Ausmaßen. Sehr hohe Dornfortsätze der Rückenwirbel. Relativ einfacher Bau der Wirbelsäule. Scapula von außergewöhnlicher Breite am Gelenkende, Pubis gedrunken und distal breit. Femur überaus schlank und mit sehr kräftigem Trochanter quartus.

Dicraeosaurus hansemanni JANENSCH 1914

Herkunft: Aus oberster Jura des Tendaguru in Deutsch-Ostafrika (mittlerer Saurier-Mergel).

Beschreibung: Schädel vom Typus des *Diplodocus*, mit Stiftzähnen, 12 Halswirbel, 12 Rückenwirbel, 5 Sacralwirbel. Wirbelsäule durch besonders hohe Dornfortsätze auch im Hals gekennzeichnet, die aber vom 3. Halswirbel bis zum 7. Rückenwirbel tief gespalten sind. Nach JANENSCH (307) ist der Sinn der Bifidie der Neurapophysen der einer Raumschaffung für ein möglichst zentral gelegenes Achsenligament, das auf diese Weise einem Minimum von Spannung ausgesetzt ist und das daher starke Beweglichkeit dieses Teils der Wirbelsäule erlaubt. Halswirbel relativ sehr wenig verlängert, aber hoch. 5. Halswirbel bildet ein Kraftzentrum mit starkem senkrechtem Dornfortsatz, nach dem sich die oral und caudal anschließenden Dornfortsätze hinneigen. Schwache kleine Pleurocoelen nur in der Nähe der Hals-Rücken-Grenze. Einfacher Wirbelbau. Dornfortsätze der hinteren Rückenwirbel oben löffelartig erweitert. Die Dornfortsätze der drei mittleren Sacralwirbel verwachsen. Auch die Schwanzwirbel hoch aufgebaut. Langer Schwanz. Distale Haemapophysen wie *Diplodocus*. Eine ausgezeichnete Nomenklatur hat JANENSCH (307, S. 48–49) für das Leistensystem der Sauropoden-Wirbel eingeführt, die an Klarheit und Präzision die früheren übertrifft.

Vorderextremität viel kürzer als Hinterextremität. Scapula ähnlich *Diplodocus*, aber weniger stark erhöht über dem Gelenk. Pubis in Mitte eingeschnürt, distal wieder breit. Ischium distal plattenartig, aber in Mitte dünner Stiel. Femur gerade mit dickem Caput.

Dicraeosaurus sattleri JANENSCH 1914

Herkunft: Wie *Dicraeosaurus hansemanni* (obere Saurier-Mergel).

Beschreibung: Neuralbogen umfangreicher als bei *Dicraeosaurus hansemanni* und Architektur feiner, Neurapophysen höher bei gleicher Bifidie, auch Diapophysen länger. Pubis schlanker als bei der anderen Art.

Bothriospondylus robustus OWEN 1875

Herkunft: Aus dem Forest Marble des mittleren Dogger von Bradford in Wiltshire, England.

Beschreibung: Rückenwirbelkörper von 13 cm Länge und 12 cm Höhe mit andeutungsweise opisthocoelen Gelenkflächen und breiten Pleurocoelen. Grob-spongiöses Knochengewebe.

Bothriospondylus madagascariensis LYDEKKER 1895

Herkunft: Aus dem Bathonian (mittl. Dogger) des Bezirks von Analalava und östlich von Narinda in Nordwest-Madagascar.

Beschreibung: Zähne groß, kräftig, wie *Pelorosaurus*, größer und stärker als *Cetiosaurus* (*Cardiodon*), jedoch von rauher Skulptur. Halswirbel wie *Cetiosaurus*. Rückenwirbel mit großen tiefen Pleurocoelen, die nur dünne mediane Mittelwand zwischen sich stehen lassen; schwach opisthocoel. In den Regionen der Wirbelsäule sind die Wirbellängen offenbar recht verschieden, denn der von LYDEKKER (309) Fig. 2 abgebildete Wirbel ist wesentlich kürzer als andere von ihm beschriebene und die von THEVENIN (212) beschriebenen. Der vorderste Schwanzwirbel ist biplan (platycoel) und nur halb so lang wie hoch und hat schmalen hohen Rippenansatz. Der folgende ist fast noch kürzer (LYDEKKER 309, Fig. 4). Ein vorderer großer und kurzer Schwanzwirbel (Fig. 33) im Britischen Museum (R. 2599) mit sehr schmalen hohem Rippenansatz am Centrum und darunter befindlicher

Pleurocoele hat vorn eine leicht konkave, hinten eine ebene Gelenkfläche (von 21 cm Höhe und 23 cm Breite). Weiter rückwärts folgende Wirbel, z. B. LYDEKKER 309, Fig. 5, sind schon fast so lang wie hoch, platycoel, mit wulstigen Rändern und rundlichem, starkem Schwanzrippenansatz, etwa wie vordere Schwanzwirbel von *Cetiosaurus* und *Plateosaurus*. Ein solcher Wirbel ist auch THEVENIN 212, Pl. I, Fig. 8, während dort Fig. 5 und 6 vordere Schwanzwirbel sind, die sogar ganz leicht procoel erscheinen. Auch die Wirbel der hinteren Schwanzhälfte bleiben kurz (THEVENIN 212, Pl. I, Fig. 10).

Pubis (Fig. 33) von der Gestalt wie *Dicraeosaurus*, d. h. eingeschnürt plattenförmig und Foramen obturatorium am Contactrand gegen das Ischium. Distalende des Ischiums bildet dünne und ziemlich schmale Platte.

Ein Humerus 130 cm lang, ziemlich schlank, Processus lateralis mit kleiner Ecke wie bei Titanosauriern und *Cetiosaurus*. Unterarm kräftig. Metacarpus schlank.

Das von THEVENIN abgebildete Femur (212, Pl. 2, Fig. 4) ist ebenfalls 130 cm lang, stammt aber wohl von anderem Individuum als der Humerus, zumal THEVENIN in Textfigur 15 beide Extremitäten in anderem Größenverhältnis abbildet. Aus dem Text geht nichts Genaueres hervor. Länge der abgebildeten Tibia und Fibula ist 75 cm. Nach der Textfigur bei THEVENIN würden Vorder- und Hinterextremität etwa gleichlang sein. Sollten aber die von THEVENIN Pl. 2, Fig. 1 und 4 abgebildeten Knochen der Vorder- und Hinterextremitäten den natür-

v. Huene, Reptil-Ordnung Saurischia

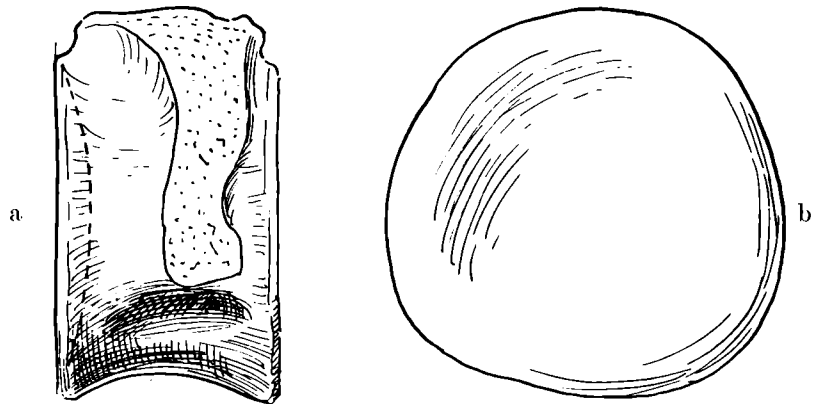


Fig. 32. *Bothriospondylus madagascariensis* LYDEKKER aus dem mittleren Dogger von NW-Madagascar. Vorderer (2. ?) Schwanzwirbel (R. 2599 im Brit. Mus. N. H., London) in $\frac{1}{2}$ nat. Größe. *a* von links, *b* von vorne.

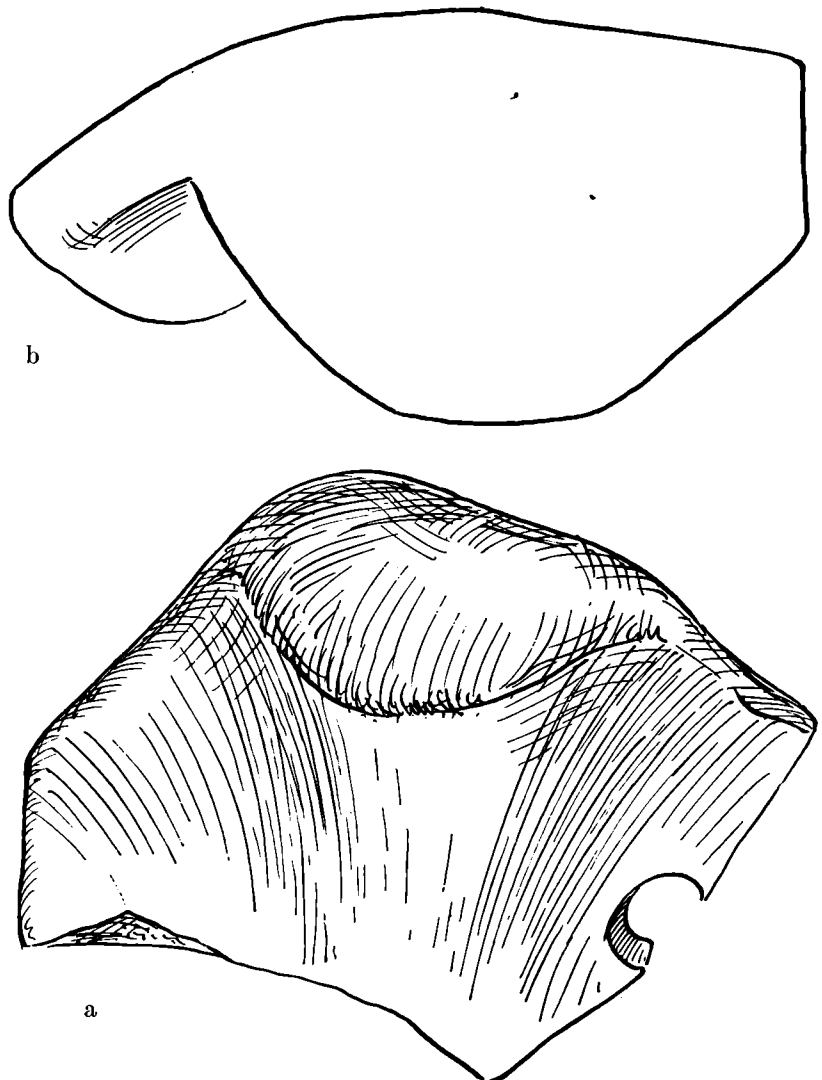


Fig. 33. Art und Herkunft wie Fig. 32. Proximales Fragment des linken Pubis in $\frac{1}{2}$ nat. Größe. *a* von ventral, *b* von proximal.

lichen Größenverhältnissen entsprechen, dann müßte die Vorderextremität wesentlich länger sein als die hintere. Wahrscheinlich aber entspricht das Femur Fig. 4 dem Humerus Fig. 2. Das ist wohl auch THEVENINS Annahme, denn in diesem Verhältnis ist die Textfigur 15 gezeichnet. Man muß also annehmen, daß die Vorderextremität keinesfalls kürzer war als die hintere. Das ist ein bedeutender Unterschied von *Cetiosaurus*.

Bothriospondylus steht immerhin *Cetiosaurus* relativ nahe, aber durch Kavernosität der Praesacralwirbel, durch größere Schlankheit der Extremitäten und größere Länge der Vorderextremität weicht er von jenem ab und nähert sich stark an *Brachiosaurus* an. Manches im Bau erinnert auch an die Titanosaurier.

Bothriospondylus suffosus OWEN 1875

Herkunft: Aus dem Kimmeridge Clay von Swindon in Wiltshire, England, zusammen mit einem Plesiosaurier.

Beschreibung: Das Tier war nur halb so groß wie *Cetiosaurus*. Es sind nur Rücken- und Sacralwirbel da. Rückenwirbel schwach opisthocoel. Pleurocoelen stark entwickelt. Der letzte Sacralwirbel (OWEN 308, Pl. 5, Fig. 1–3) hat fast ebene hintere Gelenkfläche. Die Sacralrippen greifen in ihrem Ansatz auf den nächst vorderen Wirbel über. Das Sacrum besteht aus wenigstens 5 Wirbeln. Es erinnert an *Cetiosaurus* und namentlich an die Titanosaurier, auch an *Haplocanthosaurus*.

Pelorosaurus humerocristatus HULKE 1874

Herkunft: Aus dem Kimmeridge von Weymouth in Dorsetshire, England, und (?) aus dem Portland der Gegend von Boulogne, Frankreich.

Beschreibung: Die Gattung *Pelorosaurus* MANTELL 1850 ist ident mit den späteren Bezeichnungen: *Ornithopsis* SEELEY 1870, *Eucamerotus* HULKE 1872, *Ischyrosaurus* HULKE 1874, *Chondrosteosaurus* OWEN 1876, *Dinodocus* OWEN 1884, ferner *Neosodon* (DE LA MOUSSAY) = „*Caulodon*“ 1885. Die als *Caulodon* (*Neosodon*) *praecursor* SAUVAGE sp. 1876 beschriebenen Zähne sind *Pelorosaurus*. Die in Wimille bei Boulogne-sur-mer gefundenen Zähne sind ähnlich *Cetiosaurus* und erinnern stark an die *Pelorosaurus*-Zähne aus dem englischen Wealden. Sie weisen eine ähnliche rauhe Oberfläche auf wie bei *Bothriospondylus madagascariensis* (vgl. 315, Pl. 12, Fig. 1–4). Es ist natürlich möglich oder wahrscheinlich, daß die Art aus dem englischen Kimmeridge und aus dem Portland von Boulogne nicht ident ist. Der Arname bezieht sich zunächst auf den Humerus von Weymouth, der sehr schlank und schmal ist und an *Cetiosaurus* und *Bothriospondylus* erinnert; er ist 130 cm lang; der Processus lateralis endet nicht sehr weit oberhalb der halben Länge.

Pelorosaurus manseli HULKE 1869

Herkunft: Aus dem Kimmeridge Clay von Kimmeridge Bay in Dorsetshire, England.

Beschreibung: Ein Humerus von 76,5 cm Länge, der der vorigen Art recht ähnlich ist, aber in Einzelheiten abweicht. Der Processus lateralis reicht bis fast zur Hälfte der Länge herab und das Distalende ist vom vorigen verschieden geformt.

Möglicherweise gehört zu dieser Art eine Scapula aus dem Kimmeridge von Octeville bei Hâvre, die ich 249, S. 455 abgebildet habe (auch 103, S. 105 und 128), sie ist 69 cm lang (mit Coracoid 91 cm); das Oberende ist ziemlich schmal, die Verbreiterung über dem Gelenkende ist mäßig hoch und breit.

Der *Morinosaurus typus* SAUVAGE 1874 benannte Zahn dürfte auch einer nah verwandten Form aus dem Portland von Boulogne angehören. Vielleicht ist kein Unterschied von dem als „*Caulodon praecursor*“ bezeichneten Zahn (s. oben).

Pelorosaurus conybeari MANTELL 1850

Herkunft: Aus dem Wealden von Tilgate Forest in Südengland.

Beschreibung: Ein Humerus von 135 cm Länge, schlank, und ähnlich den beiden oberjurassischen Formen, aber der Processus lateralis liegt merklich höher; die Gestalt des Distalendes und der ganze Umriß ist von den beiden oberjurassischen Arten verschieden.

Hierher gehört wohl auch der von LYDEKKER bekannt gemachte große Zahn (318 b und 318 c) aus dem Wealden von Kent.

Pelorosaurus hulkei SEELEY 1870

Herkunft: Aus dem Wealden der Insel Wight.

Beschreibung: Sehr großer schmaler Zahn und abgerolltes Kieferstück mit Alveolen. Zahn schmaler als der *Pelorosaurus conybeari* zugeschriebene. Halswirbel ähnlich *Cetiosaurus*, aber mit viel mehr Unterhöhlungen, nicht extrem verlängert. Ungeteilte Dornfortsätze. Rückenwirbel mit tiefer verstreuter Pleurocoele, Neuralbogen äußerst lamellär aufgebaut mit ungeteiltem Dornfortsatz. Rückenwirbelzentrum relativ lang ($1\frac{1}{2} \times$ Wirbelhöhe), tief opisthocoele. Auch Schwanzwirbel und Sacralrippe sind vorhanden. Pubis und Ischium sind beide breit plattenförmig. Ischium schmaler als Pubis. Letzteres distal nochmals verbreitert.

Pelorosaurus mackesoni OWEN sp. 1884

Herkunft: Aus dem Lower Greensand (Neokom) von Hythe in Kent.

Beschreibung: Eine Menge beschädigter Knochen, die von OWEN zuerst einem Krokodil zugeschrieben wurden bis LYDEKKER (40) sie als Sauropodenreste erkannte und MARSH (330) dies bestätigte. Die einzige brauchbare Beschreibung gibt A. S. WOODWARD (328), der auch die ältere Literatur anführt. Er beschreibt Humerus und Ulna. Der Humerus zeigt große Ähnlichkeit mit dem von *Pelorosaurus conybeari*, *manseli* und *humero cristatus*. Er ist nach seinen beiden erhaltenen Hälften 125 cm, nach WOODWARDS Ergänzung ca. 139 cm lang, proximal 40, distal 30 cm breit. Der Processus lateralis reicht 53 cm vom Proximalende abwärts. Seine Gestalt ist wie sonst bei *Pelorosaurus*. Im ganzen ist er schlank und gerade. Die oben unvollständige Ulna ist 60 cm lang erhalten; es ist ein kräftiger Knochen; ich vermute, daß proximal ein größeres Stück fehlt als WOODWARD annimmt.

Brachiosaurus altithorax RIGGS 1903

Herkunft: Aus den Morrison beds des obersten Jura von Grand Junction in Colorado.

Beschreibung: Zahl der Rückenwirbel nicht bekannt, vorhanden sind die letzten 7. Einfache ungeteilte Dornfortsätze. Neuralbogen hoch aufgebaut mit langen Querfortsätzen; starke Zygosphen-Zyganthrum-Artikulation. 5 Sacralwirbel mit relativ kurzen Dornfortsätzen und langen Sacralrippen. Schwanzwirbel kurz mit relativ niedrigen Dornfortsätzen.

Vorderextremität länger als Hinterextremität. Humerus gleichlang wie Femur. Ilium mit hoher langer Vorderspitze. Femur kräftig, aber nicht plump. Humerus schmal, der schwache Processus lateralis reicht $\frac{1}{3}$ der Länge abwärts.

Gewaltige Dimensionen: Femur und Humerus etwas über 2 m lang, Ilium 124 cm lang, der 6. letzte Rückenwirbel ist 90 cm hoch und sein Centrum 44 cm lang und an der Gelenkfläche 27 cm hoch und 30 cm breit; die Querfortsätze haben eine Spannweite von 78 cm.

Brachiosaurus brancai JANENSCH 1914

Herkunft: Aus dem obersten Jura des Tendaguru in Deutsch-Ostafrika.

Beschreibung: Schädelgestalt nach Maxilla und Praemaxilla zwischen *Camarasaurus* und *Helopus*. Kräftige Bezahnung. Halswirbelzahl nach dem bisher bekannt Gewordenen wenigstens 14 sehr lange Wirbel. In Hals und Rücken sind die Neuralbögen in stark entwickeltem Lamellensystem aufgebaut, sehr ähnlich der nordamerikanischen Form. Zahl der riesigen Rückenwirbel nicht festgestellt. Stark opisthocoel. Pleurocoelen vorhanden, in geringem Maß auch noch bei vorderen Schwanzwirbeln. Bei mittleren und hinteren Rückenwirbeln ungeheuer breite Dornfortsätze. Schwanzwirbel fast biplan, kurz, mit relativ kurzen Dornfortsätzen, einfache Gestalt.

Humerus 213 cm lang, sehr schmal, und fast vom Umriß eines Femurs. Processus lateralis liegt in $\frac{2}{3}$ der Höhe, ist ganz schwach entwickelt. Radius und Ulna schlank, von normaler Länge. Radius mit dem gleichen schnabelartigen Fortsatz am Proximalende wie bei *Cetiosaurus oxoniensis*. Recht schlanker Metatarsus.

Ilium mit breiter Spina anterior. Ischium mit stielartigem Ende, etwas länger als Pubis. Pubis proximal sehr breit, distal verschmälerte Platte. Femur um ein Minimum kürzer als Humerus. Unterschenkel von ca. $\frac{3}{5}$ Femur-Länge. Hinterextremität merklich kürzer als Vorderextremität.

Brachiosaurus fraasi JANENSCH 1914

Herkunft: Wie *Brachiosaurus brancai*.

Beschreibung: Scapula mit enormer Verbreiterung über dem Gelenkende. Humerus proximal etwas breiter als *Brachiosaurus brancai* und Umriß dieses Endes von dem der anderen Art verschieden, Processus lateralis sitzt etwas tiefer als dort, ganze Form wenig untersetzter.

Dystrophaeus viaemalae COPE 1877

Herkunft: Aus (?) oberen Juraschichten des Canyon Pintado im südöstlichen Utah.

Beschreibung: Pubis breit plattenförmig, Ulna recht schlank (76,5 cm lang). Außerdem Oberende eines Radius (könnte auch Distalende einer Fibula sein). 3 Metacarpalia sind recht untersetzt und plump von Gestalt (Länge 24,5, 24 und 21 cm). Diese wenigen Reste machen einen stark an *Cetiosaurus* erinnernden Eindruck.

Camarasaurus supremus COPE 1877

(inkl. sp. *leptodirus* COPE) (= gen. *Morosaurus* MARSH)

Bemerkung: Für die nordamerikanischen Gattungen und Arten, die mit den Gattungsnamen *Camarasaurus*, *Morosaurus*, *Apatosaurus*, *Atlantosaurus*, *Brontosaurus* bezeichnet worden sind, kann hier im folgenden eine ganz moderne Charakterisierung und Systematik nicht gegeben werden, da viele der neueren Funde noch unbeschrieben und auch die alten Originale mir zur Zeit nicht zugänglich sind. Das Folgende beruht auf Literaturstudien inkl. dem neuen HAYSchen Katalog von 1930.

Herkunft: Aus den Morrison beds des obersten Jura der Gegend von Canyon City in Colorado.

Beschreibung: Schädel nach OSBORNS wahrscheinlich richtiger Rekonstruktion auf Grund

mehrerer Einzelteile (306, Fig. 29—30) kurz und hoch, mit vorstehender Praemaxilla, große Nasenöffnung, kleine Praeorbita, große Orbita, unten breite Infratemporalöffnung, kleine Supratemporalöffnung, sehr schmale lange Spangen zwischen den Öffnungen, Abwärtsknickung des hinteren zahnlosen Endes der Maxilla, kräftige Bezahnung.

Praesacralwirbelformel unsicher, da OSBORNS Kombinationen darüber nicht anerkannt wurden (HOLLAND 285, HUENE 249 und 103), denn nur 23 Praesacralwirbel erscheinen mit höchster Wahrscheinlichkeit als zu wenig, zumal Nachrichten über die Fundlage der Wirbel nicht vorliegen und über ihre Reihenfolge und eventuelle Lücken Dokumentarisches nicht bekannt ist. Wahrscheinlich sind 1—2 Praesacralwirbel mehr anzunehmen als OSBORN und MOOK tun („13 Halswirbel und 10 Rückenwirbel“). Im Sacrum sind 4 Wirbel bekannt, d. h. kein Caudosacralwirbel. HOLLAND (285) nimmt allgemein 5 Sacralwirbel an, was mir auch wahrscheinlich erscheint. (Wahrscheinlich ist 5. Sacralwirbel, nicht mit den 4 ersten koossifiziert, was auch nach dem individuellen Alter verschieden sein dürfte.) Dornfortsätze der Wirbel im größeren hinteren Halsabschnitt und im vorderen Rückenabschnitt gespalten. Lamellenbau und Cavernosität der Wirbel nicht extrem entwickelt. Dornfortsätze der Rückenwirbel nicht hoch, hintere breit. Dornfortsätze der Sacralwirbel I—IV verwachsen. Keinerlei Pleurocoelen an Schwanzwirbeln. Schwanzwirbel kurz, keine verlängerten Wirbel am Distalende.

Scapula am Oberende stark verbreitert, auch über dem Gelenkende. Vorderextremität viel kürzer als Hinterextremität. Gedrungener breiter Humerus mit nach vorn gerichtetem Processus lateralis. Metacarpus relativ kurz.

Ilium hoch, relativ starke Hinterspitze, Vorderspitze breit. Pubis kurz, proximal sehr breit, distal schmaler, stark; fast senkrecht abwärts gerichtet. Ischium länger als Pubis, distaler Stiel setzt vorn-unten an, so daß die proximale Platte ganz einseitig nach oben-hinten gewendet ist, auch relativ schmal. Femur sehr breit und plump, gerade. Metatarsus plump und lang.

Camarasaurus grandis MARSH 1877

(= *C. impar* MARSH 1878)

Herkunft: Aus den Morrison beds des obersten Jura von Colorado und Wyoming.

Beschreibung: Ähnlich *Camarasaurus supremus*. Hand und Fuß fast gleich groß, was wahrscheinlich für die Gattung charakteristisch ist. Ohne genaue Revision der Originale können die Unterschiede von *Camarasaurus supremus* nicht definiert werden. Kleine Differenzen im Umriß von Scapula und Ilium sind bemerkbar durch Vergleich von MARSH 4, Pl. 38 mit OSBORN und MOOK 306, z. B. Pl. 83. Am besten dargestellt ist die Art von RIGGS (351). Plumpe Form mit kurzem Metacarpus.

Camarasaurus agilis MARSH 1889

Herkunft: Aus den Morrison-Schichten des obersten Jura von Garden Park bei Canyon City, Colorado.

Beschreibung: Hintere Schädelhälfte und vordere Halswirbel. Am Hinterhaupt hat das Opisthoticum längere Fortsätze als bei *Camarasaurus supremus*. Der 3. Halswirbel ist viel höher gebaut und hat längeren Dornfortsatz als bei *Camarasaurus supremus* und *lentus*. Größe ähnlich *Camarasaurus supremus*.

Camarasaurus lentus MARSH 1889

Rekonstruktion Taf. 56, Fig. 2

Herkunft: Aus den Morrison beds des obersten Jura von Wyoming (MARSHS Original, cf. LULL 353) und aus Nordost-Utah (im Carnegie-Museum, s. 352).

Beschreibung: MARSHS Original besteht aus dem größten Teil eines Skeletts, und GILMORE beschrieb ein junges Individuum in fast vollständigem Skelett, das er dieser Art zuschreibt.

Der Schädel ist kurz und hoch mit großen Öffnungen, massivem hohem Kiefer (9 Alveolen in der Maxilla nach LULL 51, Pl. 191), dünner Lacrymalspange, kurzem Jugale, großem Quadratojugale in starkem Contact mit dem Squamosum; Zähne groß löffelförmig, 4 in der Praemaxilla, 12—13 in der Maxilla und 13 im Dentale. Scleroticarings vorhanden.

12 Halswirbel, 12 Rückenwirbel, 5 Sacralwirbel, 53 Schwanzwirbel. Dornfortsätze der hinteren Halswirbel und der vorderen Rückenwirbel gespalten (Halswirbel 6 bis Rückenwirbel 6). Halsrippen lang außer den beiden letzten. Sacralwirbel mit kurzen verwachsenen Dornfortsätzen. Nach GILMORE (352, S. 351) wird der Sacrodorsalwirbel erst spät ins Sacrum einbezogen. Pubis kurz, Foramen obturatorium geschlossen oder am Knochenrand offen. Ischium schlank. Hand mit 1 Klaue, Fuß mit 3 Klauen.

Ausgezeichnete Gesamtdarstellung durch GILMORE (352). MARSHS Original von LULL (353) neu aufgestellt und ergänzt, dabei 1 Halswirbel zu wenig ergänzt, sonst weitgehende Übereinstimmung.

Camarasaurus robustus MARSH 1878(? = *supremus* COPE)

Herkunft: Aus den Morrison beds des obersten Jura von Wyoming.

Beschreibung: Art nur auf ein großes Ilium gegründet, das vielleicht nur infolge von individuellem Alter von *Camarasaurus supremus* kleine Abweichungen zeigt und hauptsächlich sehr groß ist. RIGGS hat auch einen Schultergürtel dieser Art zugewiesen (351), GILMORE (352) hält die Identität mit *Camarasaurus supremus* für möglich.

Gen. ? becklesii MANTELL 1852

Herkunft: Aus dem Wealden von Hastings, Südengland.

Beschreibung: Von dem nie eigentlich beschriebenen „Teil eines Skeletts ohne Kopf“ aus der Sammlung des Mr. BECKLES, der von R. OWEN 1841 *Cetiosaurus brevis* genannt worden war, sind heute im Britischen Museum (R. 1868) nur noch der linke Humerus mit Radius und Ulna vorhanden.

Über die Bezeichnung herrscht einige Verwirrung. Der hier benützte Speziesname stammt von MANTELL (329) und ist von MARSH befestigt worden, während sonst die Bezeichnung *brevis* üblich ist. Sie geht auf OWEN (117 und 177) zurück, der aber Rückenwirbel beschreibt und abbildet, die einem Megalosauriden angehören. OWEN schrieb sie einem Krokodil zu. Mit Sauropoden haben diese Rückenwirbel nichts zu tun. So kann auch der OWENSche Artname („*Cetiosaurus*“) *brevis* nicht bleiben, sondern es muß, wie MARSH tat (330), auf den MANTELLSchen zurückgegriffen werden, der sich auf Humerus und Unterarm bezieht, die bisher nicht beschrieben sind.

Der Humerus unterscheidet sich von *Pelorosaurus* durch Breite und ganz andere Gestalt des Processus lateralis. MARSH hat vollkommen recht, ihn am nächsten mit „*Morosaurus*“ zu vergleichen (Fig. 34), wenn er auch nicht ganz in diese Gattung paßt, aber dort seinen nächsten Verwandten hat. Aber auf solche einzelne Knochen eine neue Gattung zu gründen, erscheint vorerst

nicht opportun, so mag er bis auf weiteres noch als „? *Pelorosaurus*“ bezeichnet werden, obwohl er sicher kein *Pelorosaurus* ist. Die Länge des Humerus ist 60 cm, Breite proximal 25 cm, in der Mitte 11 cm, distal 21 cm. Der Processus lateralis reicht 18 cm vom Proximalende abwärts und ist ein offener, nach vorn gerichteter Kamm, der nach oben deutlich abgesetzt ist; er hebt sich stark nach vorn heraus. Der ganze Humerus ist in der Längsrichtung stark S-förmig gekrümmt. Das Caput ist stark nach hinten gewölbt und verdickt, woraus die von der Senkrechten normalerweise stark abweichende Richtung deutlich hervorgeht, die von *Pelorosaurus* und überhaupt von den Brachiosauriden weit verschieden ist. Das Distalende ist medial dick, lateral dünn mit seitlichen Längskanten, hinten abgerundet, vorn in der Mitte zwei dicht beisammenliegende kurze scharfe Längskanten, die an der Endfläche in Ecken endigen. Der ganze Humerus kann als kräftig und gedrungen bezeichnet werden.

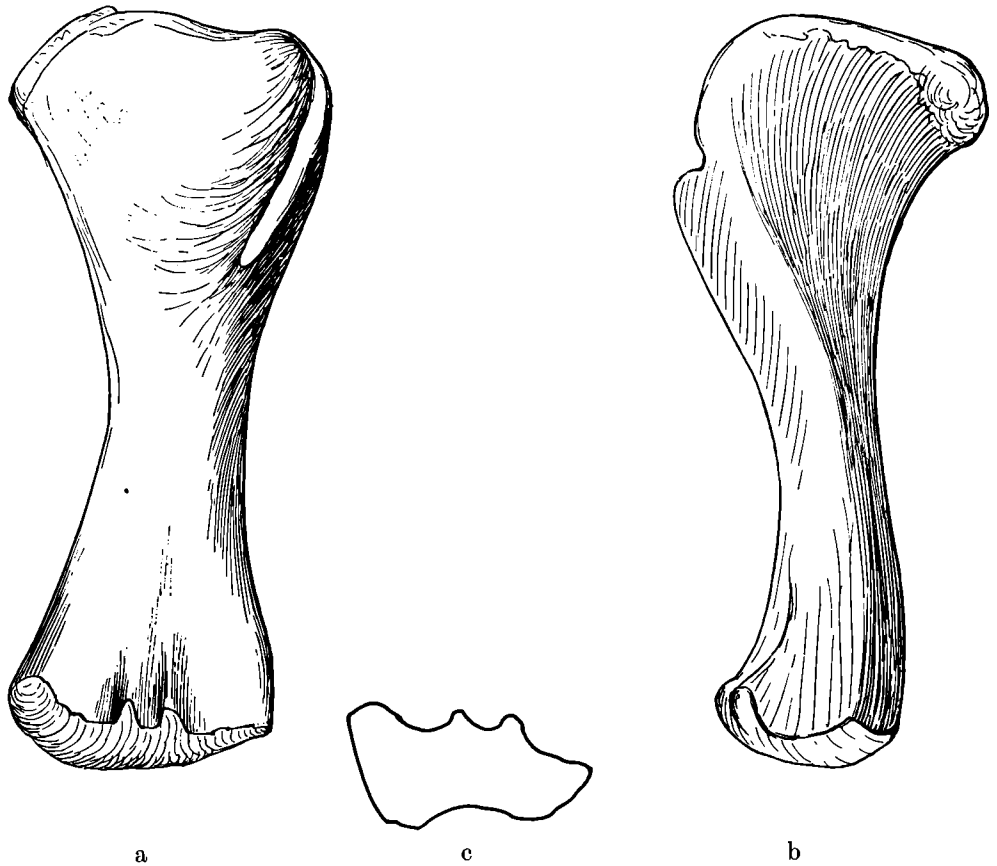


Fig. 34. Gen. ? *becklesii* MANTELL aus dem Wealden von Hastings. Linker Humerus. 1:6 nat. Größe. *a* von vorne, *b* von lateral, *c* von distal.

Der Unterarm (Fig. 35) ist ebenfalls recht kräftig und gedrungen. Der Radius ist 40 cm lang, die Ulna 43 cm bei einer proximalen Breite von 18 cm. Der Radius ist oben dreieckig-oval mit einem größten Durchmesser von 11 cm, distal dreieckig mit Durchmessern von 9 und 10 cm. In der Nähe des Proximalendes hat der Radius drei deutliche kleine Muskelansatzstellen übereinander. Das Distalende des Radius (Fig. 35b) ist mit einer vorstehenden Ecke gegen die Ulna vorgezogen, und wenig oberhalb dieser Stelle ist eine rauhe Muskelansatzstelle zu bemerken. Das Proximalende der Ulna umfaßt den Radiuskopf mit seinen beiden Flügeln, so daß dieser unbeweglich in einer tiefen

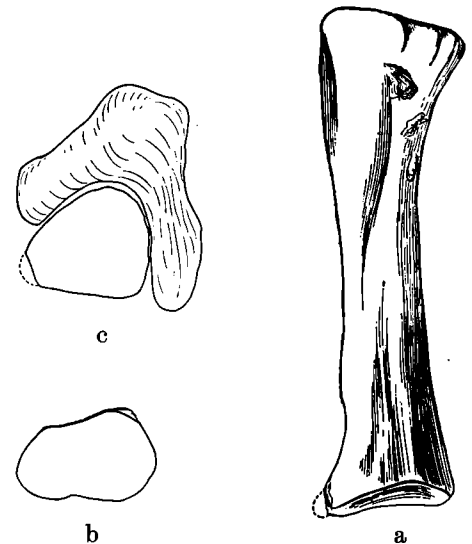


Fig. 35. Art und Herkunft wie Fig. 34. Linker Radius in 1:6 nat. Größe mit Distalende und Proximalende, vom Proximalende der Ulna umschlossen.

Nische ruht (Fig. 35 c). Im unteren Drittel hat die Ulna einen geringsten Durchmesser von nur 6 cm.

Apatosaurus ajax MARSH 1877

Herkunft: Aus den Morrison beds des obersten Jura von Colorado.

Beschreibung: Fast vollständiges Skelett, das nie beschrieben ist; nur einzelne Wirbel, Sacrum, Rippen hat MARSH kurz abgebildet. Hinterer Rückenwirbelkörper ist 24 cm lang und 27 cm hoch, also sehr großes Tier. An dem unvollständigen Sacrum sind die mittleren Centra etwas reduziert im Gegensatz zu *Apatosaurus montanus*. Vgl. MARSH 4, Pl. 17 (Genotyp).

Apatosaurus montanus MARSH 1877

(? = *excelsus*, *immanis*, *laticollis*, *amplus*) (= *Brontosaurus* und *Atlantosaurus*)

Herkunft: Aus den Morrison beds des obersten Jura von Colorado.

Beschreibung: Zuerst (Juli 1877) als „*Titanosaurus*“ beschrieben, welcher Name aber wenig früher im gleichen Jahr von LYDEKKER vergeben war, dann (Dezember 1877) von MARSH in *Atlantosaurus* abgeändert.

Schädel nicht beschrieben (nach LULL 51, S. 191 sind in der Maxilla 13 Alveolen), sonst ganzes Skelett vorhanden. Die Dornfortsätze nehmen bis zum Sacrum an Höhe und Stärke zu, um dann wieder gleichmäßig abzunehmen. In der vorderen Rücken- und hinteren Halsregion sind gespaltene Dornfortsätze. Leichter Aufbau der großen Wirbel. Pleurocoelen klein, auch bei vorderen Schwanzwirbeln vorhanden. Distale Schwanzwirbel anscheinend lang werdend. Pubis nach vorn verschmälert, aber distal, wie auch Ischium, verbreitert und verdickt. Beide relativ kurz. Ilium 139 cm lang, Femur 183 cm lang (RIGGS 1905: 355). Femur gerade mit dicken Enden. Scapula mit schmalem Oberende, sonst ähnlich *Camarasaurus*.

Apatosaurus louisae HOLLAND 1916

Herkunft: Aus den Morrison beds des obersten Jura des nordöstlichen Utah.

Beschreibung: Vollständiges noch unbeschriebenes Skelett, aber nach HOLLAND von den anderen Arten verschieden. 15 Halswirbel, 10 Rückenwirbel, 5 Sacralwirbel, 82 Schwanzwirbel. Pleurocoelen der Rückenwirbel oberhalb der halben Höhe des Centrums gelegen, während bei *Apatosaurus montanus* („*excelsus*“) in halber Höhe. Während bei der vorigen Art die 5 ersten Rückenwirbel vorn hohe Gelenkkegel hatten, sind es hier nur die 2 ersten und die folgenden haben ebene Gelenkflächen. Keine Durchbohrung an den Stützlamellen der 5 ersten Schwanzwirbel, wo solche bei *Apatosaurus montanus* („*excelsus*“) vorhanden sind. Die dorsalen Parapophysen liegen höher als bei der vorigen Art. Die Dornfortsätze der mittleren Schwanzwirbel stehen hier steiler als in der vorigen Art. Langes Schwanzende (über 40 Wirbel) aus stabförmigen Wirbeln („*whip lash*“), so daß fast die Hälfte der Schwanzlänge ein Peitschenende bildet. 11. Halswirbel abgebildet in 366, Fig. 2, 1. Pleurocoelen einfacher und Lamellenstruktur geringer als in *Camarasaurus supremus*. Halsrippen mächtig und tief abwärts reichend. Wirbelbau bei aller Größe relativ kurz und hoch.

Uintasaurus douglassi HOLLAND 1919

Herkunft: Aus den Morrison beds des obersten Jura des nordöstlichen Utah (Jensen).

Beschreibung: Teil einer zusammenhängenden Halswirbelsäule mit sehr langen Halsrippen. Es sind die 5 letzten Halswirbel mit geteilten Dornfortsätzen. Die Wirbel sind von ungewöhnlicher

Breite. Lamellenstruktur nicht stark entwickelt und Pleurocoelen nicht mehr als bei *Haplocanthosaurus*. Relativ zarte Gestalt. Wirbel nicht extrem verlängert. In Größe zwischen *Camarasaurus supremus* und *Haplocanthosaurus*. Wirbelzentrum im Querschnitt queroval deprimiert. Hals relativ kürzer als bei *Diplodocus* und *Apatosaurus*. Nach HOLLANDS Mitteilung soll dieses Genus schon mehrfach vertreten sein, obwohl noch nicht beschrieben. Angeblich soll mit dem relativ kurzen Hals ein extrem langer Schwanz gepaart sein.

Algoasaurus bauri BROOM 1904

Herkunft: In der untersten Kreide bei Uitenhage unweit Port Elizabeth in Südafrika.

Beschreibung: Fragmentäre Reste eines kleinen Sauropoden. Der obere Teil eines hinteren Rückenwirbels, der im ganzen ca. 43 cm hoch gewesen sein mag, zeigt hohen Bau des Neuralbogens mit kompliziertem Lamellensystem, das BROOM mit *Diplodocus* vergleicht. Der ungeteilte Dornfortsatz ist nicht besonders hoch und nicht sehr breit.

Ein Teil der Scapula läßt auf geraden unteren Längsrand schließen und ungeheuer hohen und schmalen Verbreiterungsteil über dem Gelenkende; dieser Teil steht rechtwinklig von der Längsrichtung der Scapula ab; das Oberende fehlt. Das an beiden Enden unvollständige Femur kann vervollständigt ca. 50 cm lang gewesen sein, der Trochanter quartus ist schwach entwickelt. Der Knochen ist gerade und von plumpem Aussehen.

Im Museum von Kapstadt habe ich vom gleichen Fundort kurze Schwanzwirbel gesehen, die auf einen relativ schwachen Schwanz schließen lassen.

Die Zugehörigkeit von *Algoasaurus* könnte nach diesen allzu unvollständigen Resten vorläufig am ehesten in der Nähe von *Camarasaurus* gesucht werden. —

Aus der gleichen Sunday river-Formation, aus der *Algoasaurus* stammt, jedoch von Oudtshoorn, im Süden der Kapkolonie, schickte mir Dr. R. BROOM im Jahr 1927 einen Sauropoden-Zahn. Nach den anhaftenden Resten stammt er aus einem graugrünen Sandstein. Der Zahn (3 cm lang) ist durch seine starke und knickartige Krümmung auffallend (Fig. 36). Nur ist er leider schon vor der Einbettung ins Gestein an den scharfen Längskanten und an der Spitze abgerollt. Die Basis ist sehr dick, sie könnte fast kreisrund im Querschnitt gewesen sein, wovon allerdings nur noch die Hälfte erhalten ist. In der oberen Hälfte ist die Zahnkrone scharf lingualwärts geknickt, außen konvex, innen flach. An der Breite der Zahnkrone fehlt namentlich auf der einen Seite ziemlich viel, ebenso an der Höhe, darum ist nicht einmal der richtige Umriß bekannt. Soviel ist aber bestimmt zu erkennen, daß der Zahn recht asymmetrisch gestaltet war.

Durch die Fundegend und die hakenförmige und asymmetrische Gestalt hat der Zahn einiges Interesse. Bestimmung ist zunächst nicht möglich.

Astrodon johnstoni LEIDY 1865

(= *Pleurocoelus* MARSH 1888)

Herkunft: Aus der Arundel-Formation der unteren Kreide von Maryland (Bladensburg).

Beschreibung: Mehrere Zähne mit langer gerader Wurzel, Krone zugespitzt, löffelförmig,

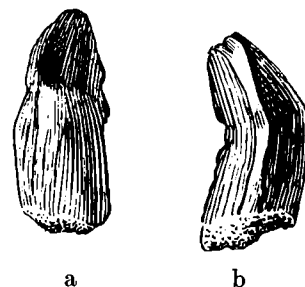


Fig. 36. Sauropoden-Zahn aus der Sunday river-Formation der Unterkreide von Oudtshoorn, Südafrika, in nat. Größe. In zwei Ansichten. Kanten vor der Einbettung etwas abgerollt.

nach innen gekrümmt, außen gewölbt, mit zugeschärften wulstigen Längsrändern, die nach innen überwölbt sind, Innenfläche fast eben.

Astrodon altus MARSH 1888

(= *Pleurocoelus* MARSH 1888)

Herkunft: Aus der Arundel-Formation der unteren Kreide von Maryland (Muirkirk).

Beschreibung: Zahn, kleiner und etwas spitzer als *Astrodon johnstoni*. Tibia (63,5 cm lang) gerade, schlank, mit dicken Enden, die Tuberositas nach vorne vorspringend und den höchsten Punkt bildend im Gegensatz zu den Titanosauriern und vielen Sauropoden. Auch schlanke Fibula in zwei Teilen vorhanden. Tibia hat proximal 17,7 auf 15,2 cm Durchmesser. Vielleicht gehört ein Metatarsale dazu: Länge 18,5 cm, Durchmesser proximal 14,2 und distal 11,3 cm. Dahin gehört ferner ein mittlerer Schwanzwirbel von 10,5 cm Länge und gleicher Höhe; das Centrum ist breit und unten längsgefurcht, mit kräftigem Rippenansatz vorn oben.

Ob diese Art mit *Astrodon johnstoni* ident ist, bleibt zunächst offen, ist aber möglich. Dies ist von HATCHER, LULL, GILMORE ausgesprochen.

Astrodon nanus MARSH 1888

(= *Pleurocoelus*)

Herkunft: Aus der Arundel-Formation der unteren Kreide von Maryland (Muirkirk).

Beschreibung: Die ausführliche Darstellung ist bei LULL (51). Eine kurze Charakterisierung nach MARSH sagt etwa folgendes aus: Zähne zugespitzt und komprimiert, einseitig flach. Wirbelcentra niedrig mit tiefen länglichen Pleurocoelen. Sacralwirbel solide, Sacralrippenansatz vorn, dahinter flache Pleurocoele. Vordere Schwanzwirbel kurz, platycoel, mit seitlich komprimierten Dornfortsätzen; bei mittleren Schwanzwirbeln ist der Neuralbogen nur ganz vorn am Centrum befestigt.

Ein Anzahl Schädelteile sind vorhanden. Maxilla mit 9—10 Alveolen; der aufsteigende Fortsatz entspringt vorn und zeigt deutlich eine relativ große Praeorbita an. Dies und namentlich die Artikulation mit der Praemaxilla läßt auf eine im Profil steile Schnauze und hohe kurze Schädelform schließen mit nicht nach oben verschobener Nasenöffnung. Die faciale Schädelpartie zeigt einen gewissen Anklang an *Helopus*, ist aber vorn viel steiler gebaut. Die Verbindung mit der Praemaxilla ist noch viel primitiver als bei *Camarasaurus lentus*, muß auch ähnlich steil gebaut gewesen sein. Länge der Maxilla 9 cm.

Dentale mit 13 Alveolen (in Länge von 8 cm), an der Symphyse steil abgerundet, in ganzer Länge fast gleich hoch.

Das Supraoccipitale ist breit, von außen leicht gewölbt, bildet den oberen Teil des Foramen magnum, hat oben zwei Contactflächen, die wohl für die Parietalia bestimmt sind, wahrscheinlich bleibt dort median keine Lücke offen (Prosauropoden). Höhe über dem Foramen magnum fast 3 cm, ganze Breite 6,5 cm.

Das Orbitosphenoid ist ebenfalls erhalten, es wird von LULL beschrieben und abgebildet (51).

Nach alledem ist auf einen primitiven Schädel zu schließen, der Verwandtschaft zu *Camarasaurus* und zu *Helopus* zeigt, der aber von diesen beiden so verschiedenen Typen abweicht.

Praesacralwirbel opisthocoel mit großen und tiefen Pleurocoelen, zwischen denen nur dünnes Septum median stehen bleibt. Axis schmal, mit Pleurocoele (6,8 cm lang). Hinteres Halswirbelcentrum mit wenig tiefen langen Pleurocoelen (9,6 cm lang). Vorderes oder mittleres Rückenwirbel-

centrum mit großer breiter Pleurocoele, noch stark opisthocoel, aber schon weniger als die Halswirbel (9,5 cm lang). Sacralwirbel kürzer als Rückenwirbel (7,6 cm lang), platycoel, Sacralrippenansatz nimmt vordere Hälfte ein wie bei den Titanosauriern. Schwanzwirbel, vordere kurz, mittlere etwas länger, alle platycoel, kleine Haemapophysenfacetten hinten. Neuralbogen setzt nur in Vorderhälfte an wie sonst nur bei den Titanosauriern. An distalen Schwanzwirbeln sind die Praezygapophysen verlängert. Wirbellängen vorderer und mittlerer Schwanzwirbel 3,7—4,1 cm.

Coracoid mit vorragendem Gelenkrand. Humerus 36,3 cm lang, schlanker als *Camarasaurus* und *Titanosaurus*; Processus lateralis wie bei z. B. *Pelorosaurus* mit medialwärts gekrümmter Ecke. Radius 30 cm lang, kräftig. Ulna unvollständig. Metacarpalia länger und schlanker als bei *Camarasaurus*, ein solches 11 cm lang.

Große Ischium-Fragmente vorhanden. Femur (wohl von gleichem Individuum wie Humerus) ist 39,5 cm lang, proximal 11,5 cm breit; dünne plattenartige laterale Verbreiterung am Proximalende wie bei Titanosauriern und an gleicher Stelle wie Verbreiterung bei *Helopus*; fast kein Trochanter quartus; am Distalende dorsale Rinne zwischen den Condylis; zwei sehr starke distale Condylis. Tibia-Länge 33 cm, Tuberositas tief heruntergezogen, erinnert darin an Titanosaurier. Fibula leicht gekrümmt. Plumpes Metatarsale I ist 6,6 cm lang, Gestalt ähnlich wie bei Titanosauriern. Mt. II 7,7 cm lang. Wulstige Klaue, Gestalt wie bei Titanosauriern.

Astrodon montanus MARSH 1896

(= *Pleurocoelus*)

Herkunft: Aus den Morrison beds des obersten Jura von Colorado und Wyoming.

Beschreibung: Ein Rückenwirbelkörper mit kleiner Pleurocoele, hintere Gelenkfläche vertieft, vordere anscheinend ganz oder fast flach; Neuralbogenansatz wie bei *Astrodon nanus*. Vorderer Schwanzwirbel kurz, breit, platycoel, großer Rippenansatz; ähnlich *Astrodon nanus*.

Astrodon valdensis LYDEKKER 1889

(= *Pleurocoelus*)

Herkunft: Aus dem Wealden der Insel Wight und von Sussex.

Beschreibung: Schon MANTELL und OWEN kannten hierhergehörende Zähne (vgl. 379, S. 182). Die Zähne stimmen gut mit den von *Astrodon nanus* usw. bekannten. Der Rückenwirbelkörper (Brit. Mus. N. H., Nr. R. 1616) erinnert am meisten an *Astrodon montanus* durch seine relativ kleine, aber tiefe Pleurocoele, die median nur eine dünne Wand stehen läßt. Dieser muß etwa der 1. oder 2. Rückenwirbel sein, denn ventral ist er unten gekielt, in der Mitte allerdings gerundet, und in der oberen Hälfte des Centrums ist noch etwas von der Parapophysenerhöhung (rechts) zu sehen; das Centrum ist tief opisthocoel. Ein hinterer Rückenwirbel (Brit. Mus. N. H., Nr. 1730) mit kleiner Pleurocoele vorn, und mit hinten ebener Gelenkfläche des Centrums zeigt hohen Aufbau des Neuralbogens mit Stützstreben unter der Diapophyse. Es fehlt aber der unterste und der obere Teil des Wirbels. Der Dornfortsatz war sicher ungeteilt, da der Wirbel schmal gebaut ist. Auch aus dem schmalen vorderen Rückenwirbelkörper könnte wohl auf ungeteilten Dornfortsatz geschlossen werden. Die Gattungszugehörigkeit erscheint als sichergestellt.

Helopus zdanskyi WIMAN 1929

Herkunft: Aus der Mêng-Yin-Hsien-Formation der unteren Kreide in der chinesischen Provinz Shantung.

Beschreibung: Schädel mit kräftigem Gesichtsteil. Praemaxillen-Schnauze nicht abgesetzt gegenüber der Nasenumgrenzung. Praemaxilla schmal. Maxillen-Vorderrand schräg und aufsteigender Maxillenfortsatz schräg rückwärts gerichtet. Sehr kleine Praeorbita. Große, oberhalb letzterer liegende Nasenöffnung. Supratemporalöffnung relativ groß. Kräftige Bezahnung, schräg vorwärts gerichtet. 9 Zähne in der Maxilla, 5 in der Praemaxilla. Unterkiefer ziemlich niedrig, in der Mitte erhöht.

Praesacralwirbelsäule merkwürdig wirbelreich im Gegensatz zu sämtlichen anderen Sauropoden: 17 lange Halswirbel und 14 Rückenwirbel = 31 Praesacralwirbel(!) und 5 Sacralwirbel. Sehr einfacher Wirbelbau, nur kleine Pleurocoelen bei Rückenwirbeln und den allerletzten Halswirbeln. Halswirbel sehr lang. Köpfe der Halsrippen stark und weit abwärts gezogen. An Halswirbeln und vorderen Rückenwirbeln keine eigentlichen Dornfortsätze, sondern bei Halswirbeln von vorne bis zum 14. zunehmend hohe und breite (im Profil) pyramidenförmige Erhöhungen mit erhabenen Lateralrändern und dazwischen breiten Furchen, während die höchste Stelle dieser Erhebung keine Medianfurche zeigt. Vordere Rückenwirbel mit enorm dicken Querfortsätzen. Hintere Rückenwirbel mit dicken nicht hohen Dornfortsätzen. Alle Praesacralwirbel stark opisthocoel. 2. Rückenwirbelkörper ist kürzester und breitester, Centra von da rückwärts schmaler und länger werdend. Den von vorne gerechnet 32. Wirbel hält WIMAN für den letzten seiner 32 Praesacralwirbel. Da aber die Parapophyse wieder tief auf den Wirbelkörper heruntergreift, kann ich ihn nur für den 1. Sacralwirbel, d. h. den Dorso-Sacralwirbel des 5wirbeligen Sacrums halten, während WIMAN nur die 3 Stamm-Sacralwirbel als solche zählt. So hält er auch den letzten erhaltenen Wirbel für den 1. Schwanzwirbel, während er mir als sehr wahrscheinlicher Caudo-Sacralwirbel erscheint (die Rippe ist nicht vollständig erhalten).

Ilium hoch und relativ kurz. Pubis breit plattenförmig. Ischium-Distalenden lange schmale Platten bildend. Beide Knochenpaare (Pubis und Ischium) unter sich und median verwachsen mit Ausnahme der Distalenden.

Femur proximal an einer Stelle lateralwärts verbreitert, darin an Titanosaurier und *Astrodon* erinnernd. Trochanter quartus deutlich. Von den distalen Condyli der mediale (tibiale) der stärkere. Länge 95 cm.

Tibia 60 cm lang. Tuberositas tief abwärts gezogen, aber nicht so weit vorragend wie bei den Titanosauriern, sondern von ganz anderer Gestalt.

Fibula kräftig und starke seitliche Absetzung in $\frac{3}{5}$ Höhe wie bei den Titanosauriern.

Metatarsalia gedrunken, namentlich Mt. I. Das Element, das WIMAN für das Endglied der 1. Zehe hält, möchte ich bestimmt als Mt. V ansprechen, und zwar so, daß der konkave Längsrand (rechts der Fig. 18, 372) der laterale ist, der andere dünne und stark vorgekrümmte legt sich hinter Mt. IV. Die große (372, Fig. 21) Klaue könnte die 1. sein. Außer dieser sind zwei kurze breite Endglieder vorhanden, von denen WIMAN das größere (Fig. 23–24) der 3. Zehe zuteilt und das kleinere (Fig. 25–27) unplaciert läßt.

Helopus ist durch Schädel und namentlich Wirbelsäule ein besonderes Glied unter den Sauropoden. Vorderextremität und Schultergürtel sind unbekannt.

Literatur zu den Beschreibungen

Coelurosaurier der Trias

Ammosaurus major und *solus*

1. O. C. MARSH: Notice of new American Dinosaurs. Amer. Journ. Sci. 37, 1889, S. 331—332. (*Anchisaurus major*.)
2. O. C. MARSH: Notice of new vertebrate fossils. Amer. Journ. Sci. 42, 1891, S. 265—269. (Genus *Ammosaurus* und Spec. *Anchisaurus colurus* hier zuerst.)
3. O. C. MARSH: Notes on triassic Dinosauria. Amer. Journ. Sci. 43, 1892, S. 543—546, 3 Pl. (*Anchisaurus* und *Ammosaurus*. *Anchisaurus solus* hier zuerst.)
4. O. C. MARSH: The Dinosaurs of North America. Papers accomp. the Ann. Rep. of the Director of the U. S. geol. Surv. 1895, (1896), S. 135—244, Fig. 1—66, Pl. 2—85. (*Anchisaurus colurus* und *solus*, *Ammosaurus major*, *Anchisaurus polyzelus*.)
5. O. C. MARSH: On the affinities and classification of the Dinosaurian Reptiles. Amer. Journ. Sci. 50, 1895, S. 483—498, Pl. 10 und in: Compt. Rend. Congrès internat. Zool. Leyden 1895, S. 196—211, 11 Fig., 1 Tab. (*Anchisaurus colurus* und Anchisauridae.)
6. F. v. HUENE: Über die Dinosaurier der außereuropäischen Trias. Geol. u. Pal. Abh. 8, 2, 1906, S. 15—19, Taf. 5 bis 9: *Ammosaurus major*; S. 14—15, Taf. 4: *Anchisaurus* (?) *solus*.
7. F. v. HUENE: Nachträge zu meinen früheren Beschreibungen triassischer Saurischia. Geol. u. Pal. Abh. 13, 1, 1914. (*Ammosaurus major* S. 74—75, 3 Fig.; *Anchisaurus solus* S. 72—74, 7 Fig.)
8. R. S. LULL: Triassic life of the Connecticut Valley. Bull. 24 State of Connecticut Geol. a. Nat. Hist. Surv. 1915. (*Ammosaurus major* S. 148—155, 2 Fig.; *Anchisaurus solus* S. 144—148, 3 Fig.)

Hallopus victor

9. O. C. MARSH: New vertebrate fossils. Amer. Journ. Sci. (3) 14, 1877, S. 255 als *Nanosaurus victor*.
10. O. C. MARSH: Principal characters of American jurassic Dinosaurs, Pt. V. Amer. Journ. Sci. (3) 21, 1881, S. 422—423.
11. O. C. MARSH: Classification of the Dinosaurs. Amer. Journ. Sci. (3) 23, 1882, S. 85—86. (Als besondere Ordnung, zweifelhaft ob „Dinosaurier“.)
12. O. C. MARSH: Distinctive characters of the order Hallopoda. Amer. Journ. Sci. (3) 39, 1890, S. 415—417. (Als „Theropode“).
MARSH 4: S. 153—155, 1 Fig., Pl. 6.
13. S. W. WILLISTON: The *Hallopus*, *Baptanodon* and *Atlantosaurus* beds of MARSH. Amer. Journ. Sci. 13, 1905, S. 338—350. (Lager zuerst als Trias erkannt.)
14. F. v. HUENE and R. S. LULL: On the triassic reptile *Hallopus victor* MARSH. Amer. Journ. Sci. 25, 1908, S. 113—118.
15. F. v. HUENE: Beiträge zur Geschichte der Archosaurier. Geol. u. Pal. Abh. 13, 1, 1914, S. 23—31, 4 Fig., Taf. 5.
16. F. v. HUENE: Kurze Übersicht über die Saurischia und ihre natürlichen Zusammenhänge. Pal. Ztschr. 11, 3, 1929, S. 270.

Procompsognathus triassicus

17. E. FRAAS: Die neuesten Dinosaurierfunde in der Schwäbischen Trias. Die Naturwissenschaften I, 45, 1913, S. 1097—1100. (Nur Fund erwähnt und Namen gegeben.)

18. F. v. HUENE: Neue Pseudosuchier und Coelurosaurier aus dem Württembergischen Keuper. Acta Zool. II, 1921, S. 360—380, 8 Fig., Taf. 4.

Pterospondylus trielbae

19. O. JAEKEL: Über die Wirbeltierfunde in der oberen Trias von Halberstadt. Pal. Ztschr. I, 1913, S. 195, 1 Fig.
20. F. v. HUENE: Coelurosaurierreste aus dem obersten Keuper von Halberstadt. Centralbl. f. Min. etc. 1921, S. 315 bis 317, 1 Fig.

(Über *Tanystropheus* und *Zanclodon*, *T. antiquus*)

21. F. v. HUENE: Die Dinosaurier der europäischen Triasformation. Geol. u. Pal. Abh. Suppl.-Bd. I, 1907—1908, S. 223—226 u. 217—218, Fig., Taf. 92—94. (Als *Tanystropheus antiquus* und die Rückenwirbel als *Thecodontosaurus primus*).

(Über *Tanystropheus* und *Zanclodon*, *T. conspicuus*)

22. H. v. MEYER: Zur Fauna der Vorwelt; die Saurier des Muschelkalks. 1847—1855, S. 42—43, Taf. 27, Fig. 19—20; Taf. 30; Taf. 46, Fig. 1—4; Taf. 53, Fig. 11.
HUENE 21: S. 226—230, Taf. 94, Fig. 6—9; Taf. 95—96 (Rückenwirbel). Hals- und vordere Schwanzwirbel als *Thecodontosaurus latespinatus* S. 218—223, Taf. 91—92, 7.
23. F. BROILI: Beobachtungen an *Tanystropheus conspicuus*. N. Jahrb. f. Min. etc. 1915, II, S. 51—62, Taf. 2—3.

(Über *Tanystropheus* und *Zanclodon*, *Z. laevis*)

24. TH. PLEININGER: Über ein neues Sauriergenus und die Einreihung der Saurier mit flachen schneidenden Zähnen in eine Familie. Jahresh. Ver. vaterl. Naturk. Württembg. 2, 1846, S. 148—154, Taf. 3. (*Smilodon laevis*.) Nachträgliche Bemerkung zu dem Vortrag über ein neues Sauriergenus usw. Ibidem S. 247. (*Zanclodon* statt *Smilodon*.)
25. E. FRAAS: Die Schwäbischen Triassaurier. 1896, S. 18. (*Zanclodon Pleiningeri* n. sp.)
26. F. v. HUENE: Über die Nomenclatur von *Zanclodon*. Centralbl. f. Min. usw. 1905, S. 10—12.
27. F. v. HUENE: Die Trias-Dinosaurier Europas. Ztschr. dtsh. geol. Ges. 1905, S. 345—349.
HUENE 21: S. 187—190, 5 Fig.

Saltopus elginensis

28. F. v. HUENE: Ein primitiver Dinosaurier aus der mittleren Trias von Elgin. Geol. u. Pal. Abh. 8, 4, 1910, S. 317 bis 322, 2 Fig., 1 Taf.

Podokesaurus holyokensis

29. M. TALBOT: *Podokesaurus holyokensis*, a new Dinosaur from the Triassic of the Connecticut Valley. Amer. Journ. Sci. 31, 1911, S. 469—479, Pl. 4.
HUENE 15: S. 31—32, Taf. 6.
LULL 8: S. 155—177, Fig.

Coelophysys longicollis, bauri, willistoni

30. E. D. COPE: The Dinosaurian genus *Coelurus*. Amer. Naturalist. 21, 1887, S. 367—369. (*Coelurus longicollis* und *bauri* n. sp.)
31. E. D. COPE: A contribution to the history of the Vertebrata of the Trias of North America. Proceed. Amer. Philos. Soc. 24, 1887, S. 209—229. (*Tanystropheus longicollis, bauri*; auch *willistoni*. Beste Beschreibung.)
32. E. D. COPE: On a new Genus of triassic Dinosauria. Amer. Naturalist. 23, 1889, S. 331—332. (*Coelophysys*.)
HUENE 21: S. 22—26, Fig., Taf. 10—12.
33. F. v. HUENE: On reptiles of the New Mexican Trias in the Cope collection. Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. 34, 1915, S. 500—507, 36 Fig.

Spinosuchus caseanus

34. E. C. CASE: New reptiles and Stegocephalians from the upper Trias of western Texas. Publ. Nr. 321, Carnegie Institution of Washington 1922, S. 78—82, Pl. 13, D—F.
35. E. C. CASE: The vertebral column of *Coelophysys* Cope. Contrib. Mus. Geol. Univers. Michigan II, 10, 1927, S. 209—222, 9 Fig., 1 Pl.

Halticosaurus longotarsus

HUENE 21: S. 231—236, 6 Fig., Taf. 97.

HUENE 20: S. 317—320, 5 Fig.

„*Tanystropheus*“ *posthumus*

36. H. v. MEYER: Reptilien aus dem Stubensandstein des oberen Keupers. Palaeontogr. 14, 1865, S. 114, Taf. 27, Fig. 4—6.

HUENE 21: S. 230—231, Taf. 98, Fig. 7.

Coelurosaurier des Jura*Sarcosaurus woodi*

37. C. W. ANDREWS: On some remains of a theropodous Dinosaur from the lower Lias of Barrow-on-Soar. Ann. Mag. Nat. Hist. (9) 8, 1921, S. 570—576, 2 Fig.

Sarcosaurus andrewsi

38. A. S. WOODWARD: Note on a Megalosaurian tibia from the lower Lias of Wilmcote, Warwickshire. Ann. Mag. Nat. Hist. (8) 1, 1908, S. 257—265, 1 Fig.

39. F. v. HUENE: The carnivorous Saurischia in the Jura and Cretaceous formations, principally in Europe. Revista Mus. La Plata 29, 1926, S. 70ff.

Zahn von Lyme Regis

40. R. LYDEKKER: Catalogue of the fossil Reptilia and Amphibia of the British Museum. Pt. I, 1888, S. 173, Fig. 128.

Agrosaurus macgillivrayi

41. H. G. SEELEY: On *Agrosaurus McGillivrayi*, a saurischian reptile from the north east coast of Australia. Quart. Journ. geol. Soc. London 47, 1891, S. 164—165, 6 Fig.

HUENE 6: 1906, S. 50—52, 5 Fig.

Caudocoelus sauvagei

42. H. E. SAUVAGE: Vertébrés fossiles du Portugal, contributions a l'étude des poissons et des reptiles du jurassique et du crétacique. Direction des travaux géol. du Portugal, Lisbonne 1897/98, S. 33—34, Pl. 7, Fig. 7—10.

43. F. v. NOPCSA: The genera of reptiles. Palaeobiologica I, 1, 1927 (1928), S. 183. (Als „Saurornithoides“ Ann. 1. Ist präokkupiert durch OSBORN 1924.)

Elaphrosaurus bambergi

44. W. JANENSCH: Über *Elaphrosaurus bambergi* und die Megalosaurier aus den Tendaguru-Schichten Deutsch-Ostafrikas. Sitz.-Ber. Naturforsch. Freunde, Berlin 1920, S. 225—235.

45. W. JANENSCH: Die Coelurosaurier und Theropoden der Tendaguru-Schichten Deutsch-Ostafrikas. Palaeontogr. Suppl. VII, 1925, S. 7—50, 16 Fig., Taf. 1—5 u. 7—9.

Coelurus fragilis

46. O. C. MARSH: Notice of new jurassic reptiles. Amer. Journ. Sci. (3) 18, 1879, S. 504.

47. O. C. MARSH: A new order of extinct jurassic reptiles (Coeluria). Amer. Journ. Sci. (3) 21, 1881, S. 339—340, Pl. 10.

48. E. D. COPE: Geological news. Amer. Naturalist. 15, 1881, S. 413. (*Amphicoelias fragilis* ist synonym.)

49. O. C. MARSH: Principal characters of American jurassic Dinosaurs. Pt. VIII. The order of Theropoda. Amer. Journ. Sci. (3) 27, 1884, S. 340, Pl. 11 u. 13.

50. E. D. COPE: The Dinosaurian genus *Coelurus*. Amer. Naturalist. 21, 1887, S. 369.

MARSH 4: 1896, S. 155, Pl. 7.

51. R. S. LULL: The reptilia of the Arundel formation. Maryland geol. Surv., Lower cretaceous, 1911, S. 187.

52. C. W. GILMORE: Osteology of the carnivorous Dinosauria in the United States National Museum, with special reference to the Genera *Antrodemus* (*Allosaurus*) and *Ceratosauros*. Bull. U. S. Nat. Mus. 110, 1920, S. 127, Pl. 34.

53. C. W. GILMORE: The fauna of the Arundel formation of Maryland. Proceed. U. S. Nat. Mus. 59, 1921, S. 585.

Coelurus agilis

- MARSH 49: 1884, S. 335, Pl. 10, Fig. 3.
 MARSH 4: 1896, Pl. 10, Fig. 3—4.
 GILMORE 52: 1920, S. 128, Pl. 34, Fig. 5—6.

Coelurus gracilis

54. O. C. MARSH: Notice of a new genus of Sauropoda and other new Dinosaurs from the Potomac formation. Amer. Journ. Sci. (3) 35, 1888, S. 94.
 LULL 51: 1911, S. 187—188, Pl. 15, Fig. 1.
 GILMORE 52: 1920, S. 126—127, Pl. 36, Fig. 4.

Proceratosaurus bradleyi

55. A. S. WOODWARD: On a skull of *Megalosaurus* from the Great Oolite of Minchinhampton (Gloucestershire). Quart. Journ. geol. Soc. London 66, 1910, S. 111—114, Pl. 13.
 HUENE 39: 1926, S. 69—70, Fig. 40.
 56. F. v. HUENE: On several known and unknown reptiles of the order Saurischia from England and France. Ann. Mag. Nat. Hist. (9) 17, 1926, S. 474—475, Fig. 1.

Ceratosaurus nasicornis

- MARSH 49: 1884, S. 330, Pl. 8—11.
 57. O. C. MARSH: On the united metatarsal bones of *Ceratosaurus*. Amer. Journ. Sci. (3) 28, 1884, S. 161—162, 2 Fig.
 58. O. C. MARSH: Restorations of *Claosaurus* and *Ceratosaurus*. Amer. Journ. Sci. (3) 44, 1892, S. 347, Pl. 7.
 59. O. C. MARSH: Restorations of *Anchisaurus*, *Ceratosaurus* and *Claosaurus*. Geol. Mag. (3) 10, 1893, S. 152, Pl. 6.
 MARSH 5: 1895, S. 489, Fig. 9—10, Pl. 10, Fig. 5.
 MARSH 4: 1896, S. 156, Fig. 1, 64, 65, Pl. 8—10, Fig. 1; Pl. 14.
 60. O. C. MARSH: On the affinities and classification of dinosaurian reptiles. Compt. Rend. 3^{me} Congr. Internat. Zool. Leyden 1895 (1896), S. 202, Fig. 9—10, Pl. 1, Fig. 5.
 61. O. C. MARSH: Vertebrate fossils of the Denver basin. Monogr. U. S. geol. Surv. 27, 1897, S. 503, Fig. 60, Pl. 25.
 61b. O. P. HAY: On certain genera and species of carnivorous Dinosaurs with special reference to *Ceratosaurus nasicornis* MARSH. Proceed. U. S. Nat. Mus. 35, 1908, S. 351—366, 4 Fig.
 GILMORE 52: 1920, S. 76—116, Fig. 53, Pl. 17—31.
 62. C. W. GILMORE: Reptile reconstructions in the U. S. National Museum. Rep. Smithson. Institut. f. 1917 (1920), S. 277, Pl. 5.
 HUENE 39: 1926, S. 96—98.

Ceratosaurus (?) roechlingi

- JANENSCH 45: 1925, S. 58—64, Fig. 19—20, Taf. 8, Fig. 2—4.

Labrosaurus lucaris

63. O. C. MARSH: Notice of new dinosaurian reptiles. Amer. Journ. Sci. (3) 15, 1878, S. 242. (*Allosaurus lucaris*.)
 64. O. C. MARSH: Principal characters of American jurassic Dinosaurs. Pt. II. Amer. Journ. Sci. (3) 17, 1879, S. 91.
 GILMORE 52: 1920, S. 125.
 JANENSCH 45: 1925, S. 89.

Labrosaurus ferox

- MARSH 49: 1884, S. 333, Pl. 9.
 MARSH 4: 1896, S. 163, Pl. 13, Fig. 2—4.
 GILMORE 52: 1920, S. 124—126, Pl. 33, Fig. 1—3.
 JANENSCH 45: 1925, S. 89.

Labrosaurus sulcatus

- MARSH 4: 1896, S. 270, Pl. 13, Fig. 1.
 GILMORE 52: 1920, S. 125.
 JANENSCH 45: 1925, S. 89.

Labrosaurus (?) stehowi

- JANENSCH 45: 1925, S. 86—89, Taf. 10, Fig. 1—6.

Labrosaurus (?) meriani

65. J. B. GREPPIN: Description géologique du Jura bernois et de quelques districts adjacents. Matériaux p. la carte géol. d. l. Suisse, 8.me livr. 1870, S. 339, Pl. 1, Fig. 1. (Zahn als *Megalosaurus meriani*.)
HUENE 39: 1926, S. 80—81 (als *Labrosaurus (?) meriani*).

Compsognathus longipes

66. A. WAGNER: Neue Beiträge zur Kenntnis der urweltlichen Fauna des lithographischen Schiefers. Abh. Bayer. Akad. Wiss. 9, 1861, S. 94—102, Taf. 3.
67. C. GEGENBAUER: Vergleichend-anatomische Bemerkungen über das Fußskelett der Vögel. Arch. f. Anatom., Physiol. usw. 1863, S. 467.
68. A. ROSENBERG: Über die Entwicklung des Extremitätenskeletts bei einigen durch die Reduktion ihrer Gliedmaßen charakterisierten Wirbeltiere. Ztschr. f. Wiss. Zool. 23, 1873, S. 156.
69. G. BAUR: Der Tarsus der Vögel und Dinosaurier. Morphol. Jahrb. 8, 1883, S. 444—448.
70. K. A. ZITTEL: Handbuch der Paläontologie Bd. 3, 1890, S. 733—735, 2 Fig.
71. F. v. HUENE: Kleine paläontologische Mitteilungen. Nr. 3. Compsognathus. N. Jahrb. f. Min. usw. 1901, I, S. 157—160, Taf. 1.
72. F. v. NOPCSA: Neues über Compsognathus. N. Jahrb. f. Min. usw., Beil.-Bd. 16, 1903, S. 476—494, Taf. 17—18.
HUENE 21: 1908, S. 337, 1 Fig.
HUENE 15: 1914, S. 34—37.
73. F. v. HUENE: Eine neue Rekonstruktion von *Compsognathus*. Centralbl. f. Min. usw. 1925, S. 157—160, 1 Fig.
HUENE 39: 1926, S. 82—85, 3 Fig.

aff. *Compsognathus* sp.

74. W. DAMES: Die Metatarsalen eines *Compsognathus*-ähnlichen Reptils von Solnhofen. Sitzber. Ges. naturforsch. Freunde Berlin. 18. November 1884, S. 179—180.
HUENE 39: 1926, S. 85.

Ornitholestes hermanni

75. H. F. OSBORN: *Ornitholestes hermanni*, a new compsognathoid Dinosaur from the upper Jurassic. Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. 19, 1903, S. 449—464, 3 Fig.
76. H. F. OSBORN: Skeletal adaptations of *Ornitholestes*, *Struthiomimus* and *Tyrannosaurus*. Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. 35, 1917, S. 733—738, Pl. 26.

Coelurosaurier der Kreide

Aristosuchus pusillus

77. W. FOX *Calamospondylus Oweni*. Geol. Mag. 3, 1866, S. 383 (nur Name). (= *Aristosuchus pusillus*.)
78. R. OWEN: Monograph of the fossil Reptilia of the Wealden and Pubeck formations. Supplement VII. *Crocodylia* and *Dinosauria*. Palaeontograph. Soc. 1876, S. 2, Pl. 1. (*Poikilopleuron pusillus* als Krokodil.)
79. H. G. SEELEY: On *Aristosuchus pusillus* OWEN, being further notes on the fossils described by Sir RICHARD OWEN as *Poikilopleuron* OWEN. Quart. Journ. geol. Soc. London 43, 1887, S. 221—228, Pl. 12, Fig. 13—14.
HUENE 39: 1926, S. 86—87.

Thecocoelurus daviesi

80. H. G. SEELEY: On *Thecospondylus Horneri*, a new Dinosaur from the Hastings sand, indicated by the Sacrum an the neural canal of the sacral region. Quart. Journ. geol. Soc. London 38, 1882, S. 457—460, Pl. 19. (*Thecospondylus horneri* ist nur das Sacrum, das keinem Coelurosaurier angehört.)
81. H. G. SEELEY: On *Thecospondylus Daviesi* SEELEY with some remarks on the classification of the Dinosauria. Quart. Journ. geol. Soc. London 44, 1888, S. 79—87, 5 Fig. (Halswirbel.)
HUENE 39: 1926, S. 85—86. (*Thecocoelurus* n. g., weil gen. *Thecospondylus* auf das Sacrum *Th. horneri* gegründet etwas ganz anderes ist.)

Calamospondylus foxi

82. R. LYDEKKER: On a Coelurid Dinosaur from the Wealden. Geol. Mag. 1889, S. 119—121, 1 Fig. (*Calamospondylus* non FOX, cf. 77.)
HUENE 39: 1926, S. 85.

Dryptosaurus aequilunguis

83. E. D. COPE: On the discovery of the remains of a gigantic Dinosaur in the Cretaceous of New Jersey. Proceed. Acad. Nat. Sci., Philadelphia 1866, S. 275—279 und in: Amer. Journ. Sci. (2) 42, 1866, S. 425. (*Laelaps aequilunguis* und *macropus*.)
84. E. D. COPE: The fossil reptiles of New Jersey. Amer. Naturalist. III, 1869, S. 91, Pl. 2. (*Laelaps aequilunguis*.)
85. E. D. COPE: Synopsis of the extinct Batrachia, Reptilia and Aves of North America. Transact. Amer. Philos. Soc. 14, 1869, S. 100, 118, 122, Pl. 8—10, Fig. 6. (*Laelaps aequilunguis*.)
86. O. C. MARSH: Notice of a new and gigantic Dinosaur. Amer. Journ. Sci. (3) 14, 1877, S. 88. (*Dryptosaurus* n. g., weil *Laelaps* präokkupiirt.)
87. C. W. GILMORE: The fauna of the Arundel formation of Maryland. Proceed. U. S. Nat. Mus. 59, 1921, S. 584, Pl. 114, Fig. 2.
HUENE 39: 1926, S. 93.

Dryptosaurus (?) potens

- LULL 51: 1911, S. 186, Pl. 14, Fig. 4. (*Creosaurus*.)
- GILMORE 52: 1920, S. 116, Fig. 66, Pl. 32. (*Dryptosaurus*.)
- GILMORE 53: 1921, S. 584, Pl. 111, Fig. 2.

Coelosaurus antiquus

88. J. LEIDY: Memoir on the extinct reptiles of the cretaceous formations of the United States. Smithson. Contrib. to Knowledge 14, 6, 1865, S. 119, Pl. 3, Fig. 3 und Pl. 17, Fig. 7—11.

Laevisuchus, Jubbulpuria, Coeluroides, Dryptosauroides, Compsosuchus

89. F. v. HUENE and C. A. MATLEY: The cretaceous Saurischia of the Central Provinces of India. (Zum Druck gegeben in Palaeontologia Indica, noch nicht erschienen, mit 33 Textfig u. 24 Taf.)

Brasileosaurus pachecoi

- 89b. F. v. HUENE: Verschiedene mesozoische Wirbeltierreste aus Südamerika. N. Jahrb. f. Min. usw., Beil.-Bd. 66, 1931, S. 192—194, 2 Fig.

Dromaeosaurus albertensis

90. W. D. MATTHEW and B. BROWN: The family Deinodontidae with notice of a new genus from the cretaceous of Alberta. Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. 46, 1922, S. 385, Fig. 1.

Velociraptor mongoliensis

91. H. F. OSBORN: Three new Theropoda, Protoceratops zone, Central Mongolia. Amer. Mus. Novit. 144, 1924, S. 1—3, 2 Fig.

Ornithomimus velox

92. O. C. MARSH: Description of new *Dinosaurian reptiles*. Amer. Journ. Sci. (3) 39, 1890, S. 84, Pl. 1—3.
MARSH 4: 1896, S. 205, Pl. 58, Fig. 1—4.
MARSH 61: 1897, S. 518, 527, Fig. 83—86.
OSBORN 76: 1917, S. 738—741.

Ornithomimus (?) grandis

- MARSH 92: 1890, S. 85.
MARSH 4: 1896, S. 206.
OSBORN 76: 1917, S. 741.
GILMORE 52: 1920, S. 122, 131 (*Deinodon?*).
MATTHEW 90: 1922, S. 377, 383 (*Deinodon?*).

Ornithomimus minutus

93. O. C. MARSH: Notice of new reptiles from the Laramie formation. Amer. Journ. Sci. (3) 43, 1892, S. 452.
MARSH 4: 1896, S. 206.
GILMORE 52: 1920, S. 131, 142, Fig. 79.
MATTHEW 90: 1922, S. 377 („indeterminate“).

Ornithomimus sedens

- MARSH 93: 1892, S. 451.
MARSH 4: 1896, S. 205, Fig. 49—52.
GILMORE 52: 1920, S. 131, Fig. 67—69, Pl. 35, Fig. 1.
MATTHEW 90: 1922, S. 377—378.

Ornithomimus tenuis

- MARSH 92: 1890, S. 85.
OSBORN 76: 1917, S. 740.
GILMORE 52: 1920, S. 131, 135, Fig. 70.
MATTHEW 90: 1922, S. 377, 378.

Ornithomimus affinis

- GILMORE 52: S. 137—142, 8 Fig.
GILMORE 53: 1921, S. 586, Pl. 112, Fig. 1, 3; Pl. 114, Fig. 1.
LULL 51: 1911, S. 204—206, Pl. 19, Fig. 6—7; Pl. 20, Fig. 1—4 (als *Dryosaurus grandis*).

Ornithomimus sp.

94. C. M. STERNBERG: Notes on the Lance formation of southern Saskatchewan. *Canad. Field Nat.* 33, 1924, S. 66—70.
95. C. W. GILMORE: Report on a collection of vertebrates from the Wood Mountain, southern Saskatchewan. *Bull. Canad. geol. Surv.* 38 (geol. ser. 43), 1924, S. 27.

Struthiomimus altus

96. L. M. LAMBE: On Vertebrata of the Mid-Cretaceous of the northwestern Territory. New genera and species from the Belly river series (Mid-Cretaceous). *Contrib. Canad. Paleont.* III, 1902, S. 50, Pl. 13—15 (als *Ornithomimus*).
97. L. M. LAMBE: The grasping power of the manus of *Ornithomimus altus* Lambe. *Ottawa Naturalist.* 18, 1904, S. 23—36, Pl. 1—2.
OSBORN 76: 1917, S. 737—761, 17 Fig., Pl. 14 u. 16.

Struthiomimus samueli

98. W. A. PARKS: *Struthiomimus samueli*, a new species of Ornithomimidae from the Belly river formation of Alberta. *Univers. Toronto Studies, geol. ser.* 26, 1928, S. 1—24, Pl. 1—5.

Struthiomimus brevetertius

- 98b. W. A. PARKS: *Struthiomimus brevetertius*, a species of Dinosaur from the Edmonton Formation of Alberta. *Transact. R. Soc. Canada* (3) 20, IV., 1926, S. 65—70, Pl. 1.

Cheirostenotes pergracilis

99. C. W. GILMORE: A new Coelurid Dinosaur from the Belly river cretaceous of Alberta. *Canad. geol. Surv., Bull.* 38 (geol. ser. 43), 1924, S. 1—12, Fig. 1—4, Pl. 1.

Oviraptor philoceratops

- OSBORN 91: 1924, S. 7—12, 3 Fig.

Loncosaurus argentinus

100. FL. AMEGHINO: Nota preliminar sobre el *Loncosaurus argentinus*. *Anal. Soc. Cient. Argent.* 47, 1898, S. 61—62.
101. FL. AMEGHINO: L'âge des formations sédimentaires de Patagonie. 1903, S. 39, Fig. 8.
102. FL. AMEGHINO: Les formations sédimentaires. 1906, S. 62, Fig. 8 b.
103. F. V. HUENE: Los Saurisquios y Ornitisquios del Cretaceo Argentino. *Anal. Mus. La Plata* (2. ser.), T. 3, 1929, S. 139, Pl. 41, Fig. 1.

Betasuchus bredai

104. H. G. SEELEY: On the Dinosauria from the Maestricht beds. *Quart. Journ. geol. Soc. London* 39, 1883, S. 246 bis 253.
LYDEKKER 40: 1888, S. 168—169, Fig. 27.
HUENE 39: 1926, S. 88.

Gen. indet. *lonzeensis*

105. L. DOLLO: Note sur les Dinosauriens rencontrés dans le crétacé supérieur de la Belgique. Bull. Mus. R. d'Hist. Nat. Belg. II, 1883, S. 212, 214, 4 Fig.
HUENE 39; 1926, S. 87—88.

Walgettosuchus woodwardi

106. A. S. WOODWARD: On remains of a Megalosaurian Dinosaur from New South Wales. Rep. Brit. Assoc. f. Adv. Sci. 1909, S. 482—483.

Clasmodosaurus spatula

107. FL. AMEGHINO: Sinopsis geologico-paleontologica de la Argentina. Segundo Censo de la Republica Argentina. Suppl. I, 1898, S. 9.
AMEGHINO 102: 1906, S. 32.
HUENE 103: 1929, S. 140—141, Pl. 40, Fig. 3—5.

Ornithomimoides mobilis und brasiliensis

HUENE 89.

Saurornithoides mongoliensis

OSBORN 91: 1924, S. 3—7, 3 Fig.

Carnosaurier der Trias

Palaeosaurus cylindrodon

108. RILEY and STUTCHBURY: Description of various fossil remains of distinct saurian animals, recently discovered in the magnesian conglomerate near Bristol. Transact. geol. Soc. London (2) 5, 1840 (read 23, III, 1836), S. 352, Pl. 29, Fig. 4.
109. R. OWEN: Odontography, 1840—45, S. 267, Pl. 62A, Fig. 7.
110. H. G. SEELEY: On *Thecodontosaurus* and *Palaeosaurus*. Ann. Mag. Nat. Hist. (6) 15, 1895, S. 144—163.
HUENE 21: 1908, S. 190—215, 241, Fig. 266, Taf. 80, 84, 87 (als *Thecodontosaurus*).

Palaeosaurus subcylindrodon

HUENE 21: 1908, 241—242, Fig. 268 und wohl auch 269.

Palaeosaurus (?) diagnosticus

111. E. FRAAS: Die neuesten Dinosaurierfunde der schwäbischen Trias. Die Naturwissenschaften I, 45, 1913, S. 1097 bis 1100 (nomen nudum!).

Gryponyx africanus

112. R. BROOM: On the Dinosaurs of the Stormberg, South Africa. Ann. S. Afr. Mus. VII, 4, 1911, S. 294—299, Pl. 14—15, Fig. 9.
113. S. H. HAUGHTON: The fauna and stratigraphy of the Stormberg Series. Ann. S. Afr. Mus. 12, 8, 1924, S. 417 bis 420, 2 Fig.

Gryponyx taylori

HAUGHTON 113: 1924, S. 420—423, 1 Fig.

Gryponyx transvaalensis

114. R. BROOM: On the remains of a theropod dinosaur from the northern Transvaal. Trans. geol. Soc. S.-Afr. 14, 1911, S. 82—83, Pl. 13, Fig. 3—4.
115. E. C. N. VAN HOEPEN: Contributions to the knowledge of the reptiles of the Karroo formation. Further Dinosaurian material in the Transvaal Museum. Ann. Transvaal. Mus. 7, 2, 1920, S. 102—103.

Aetonyx palustris

BROOM 112: 1911, S. 304, Pl. 15 u. 17.

HAUGHTON 113: 1924, S. 404—405, 1 Fig.

? *Teratosaurus schützi*

116. E. FRAAS: *Zanclodon schützi*. Jahresh. Ver. vaterl. Naturk. Württemberg 1900, S. 510—513, 1 Fig.
HUENE 21: 1908, S. 238—239, Taf. 98, Fig. 4 (als „? *Tanystropheus conspicuus*“).

(?) *Teratosaurus lloydi*

117. R. OWEN: Report on British fossil Reptilia II. Rep. Brit. Assoc. f. Adv. Sci. f. 1841 und in Transact. geol. Soc. London 61, 1841, S. 155 (*Cladydon Lloydii*).
 OWEN 109: 1845, S. 268, Pl. 62, Fig. 4. (*Cladeiodon Lloydii*).
 PLIENINGER 24: 1846, S. 151. (*Kladeisteriodon!*)
 HUENE 21: 1908, S. 242—243, Fig. 270.

(?) *Teratosaurus* sp.

- HUENE 21: 1908, S. 243, Fig. 271—273.

Teratosaurus suevicus

118. H. v. MEYER: Reptilien aus dem Stubensandstein des oberen Keupers. Palaeontogr. 7, 1861, S. 258ff., Taf. 45.
 HUENE 21: 1908, S. 155—168 u. 243—244, Fig. 161—176, Taf. 44—48.
 119. F. v. HUENE: Beiträge zur Kenntnis einiger Saurischer der schwäbischen Trias. N. Jahrb. f. Min. usw. 1915, I, S. 15—24, Taf. 5—7.

Teratosaurus minor

- HUENE 21: 1908, S. 174—177, Fig. 188—191, Taf. 69—70.

Teratosaurus trossingensis

- HUENE 21: 1908, S. 171—174, Fig. 180—187.
 HUENE 119: 1915, S. 24—25, 1 Fig.

Pachysaurus reinigeri

120. TH. PLIENINGER: Verzeichnis der Reptilien Württembergs. Jahresh. Ver. vaterl. Naturk. Württemberg 3, 1847, S. 207ff. u. Ibidem Bd. 5, 1850, S. 171.
 121. TH. PLIENINGER: *Belodon Plieningeri* H. v. MEYER, ein Saurier der Keuperformation. Jahresh. Ver. vaterl. Naturk. Württemberg 8, 1857, S. 389—524, Taf. 9—13. (Bis dahin ohne Namen, z. T. mit Parasuchiern verwechselt.)
 HUENE 21: 1908, S. 8—29, 16 Fig., Taf. 1—9.
 122. F. v. HUENE: Vollständige Osteologie eines Plateosauriden aus dem schwäbischen Keuper. Geol. u. Pal. Abh. 15, 2, 1926, S. 4—5.

Pachysaurus ajax

- HUENE 21: 1908, S. 138—146, Fig. 141—153, Taf. 56, Fig. 3 bis Taf. 59.

Pachysaurus magnus

- HUENE 21: 1908, S. 146—154, Fig. 154—159, Taf. 59, Fig. 7, Taf. 63.

Orinosaurus capensis

123. TH. HUXLIY: On some remains of large Dinosaurian reptiles from the Stormberg Mountains. Quart. Journ. geol. Soc. London 23, 1866, S. 1—6. (*Orosaurus*.)
 124. R. LYDEKKER: *Orinosaurus capensis*. Geol. Mag. (3) 6, 1889, S. 331—332. (*Orinosaurus* für *Orosaurus*, weil zu ähnlich dem rezenten Eidechsen-Namen *Oreosaurus*. Art *capensis* zum erstenmal.)
 HUENE 6: 1906, S. 27 u. 33, Fig. 36, 37 (als *Euskelosaurus capensis*).

Gresslyosaurus ingens

125. L. RÜTIMEYER: In Verh. schweiz. naturforsch. Ges. 41, 1856, S. 64 erwähnt *Gresslyosaurus ingens* von Schönthal.
 126. L. RÜTIMEYER: in Bibl. univ. de Genève, Archives 1856, S. 53 erwähnt „*Dinosaurus Gresslyi*“.
 127. L. RÜTIMEYER: Über die im Keuper zu Liestal bei Basel aufgefundenen Reptilienreste von *Belodon*. N. Jahrb. f. Min. usw. 1857, S. 141, 152.
 128. W. A. SANFORD: Large bones and teeth from an animal like *Megalosaurus* in Rhaetic beds at Wedmore near Glastonbury. Proceed. Somerset Arch. nat. Hist. Soc. 45, 1894, S. 227.
 129. H. G. SEELEY: On large terrestrial saurians from the Rhaetic beds of Wedmore Hill, described as *Avalonia Sanfordi* and *Picrodon Herweyi*. Geol. Mag. 50, 1898, S. 1—6, 2 Fig., Pl. 1.
 HUENE 21: 1908, S. 105—117, Fig. 97—111, Taf. 40—43.

(?) *Gresslyosaurus cloacinus*

130. F. A. QUENSTEDT: Der Jura. 1858, S. 33, Taf. 2, Fig. 11—12. (*Megalosaurus* c.).
 131. E. T. NEWTON: On a Megalosauroid jaw from rhaetic beds from Bridgend (Glamorganshire). Quart. Journ. geol. Soc. London 55, 1899, S. 89—96, Pl. 10. (*Zanclodon cambrensis*).
 HUENE 21: 1908, S. 244—246, 2 Fig. (als „*Platosaurus* cl.“).

Die Prosauropoden der Trias

Thecodontosaurus antiquus

- RILEY and STUTCHBURY 108: 1836, S. 349ff., Pl. 10—30. (Nur Genusname *Thecodontosaurus*.)
 132. MORRIS: Catalogue of British fossils. 1st edition 1842, S. 211. (Hier Speziesname zuerst *Th. antiquus*.)
 OWEN 109: 1840—1845, S. 266.
 MARSH 3: 1892, S. 543—546, Pl. 15—17.
 SEELEY 110: 1895, S. 102—132.
 HUENE 21: 1908, S. 190—216, 241, Fig. 203—236, Taf. 76—90.
 HUENE 7: 1914, S. 77—82, Fig. 35—56.

Thecodontosaurus (?) *gibbidens*

133. E. D. COPE: On some saurians found in the triassic of Pennsylvania, by C. M. Wheatley. Proceed. Amer. Philos. Soc. 17, 1878, S. 177, Fig. A—D.
 134. E. D. COPE: Triassic saurians from Pennsylvania. Amer. Naturalist. 12, 1878, S. 58.
 135. F. v. HUENE: Reptilian and Stegocephalian remains from the Triassic of Pennsylvania in the Cope collection. Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. 44, 1921, S. 571, Fig. 14—15.

Thecodontosaurus polyzelus

136. E. HITCHCOCK: Ichthyology of New England. A report on the sandstone of the Connecticut Valley, especially its fossil footmarks. Boston 1858, S. 187 (erste Erwähnung des Fundes ohne Namen).
 137. E. HITCHCOCK: Supplement to the Ichthyology of New England. A report to the Government of Massachusetts in 1863, Boston 1865. Edited by his son C. H. HITCHCOCK. Appendix A. S. 39—40 („bones of *Megadactylus polyzelus*“).
 COPE 85: 1869, S. 122, Pl. 13. (*Megadactylus polyzelus*.)
 138. E. D. COPE: On the *Megadactylus polyzelus* of Hitchcock. Amer. Journ. Sci. (2) 49, 1870, S. 390—392.
 139. E. D. COPE: Reptilia of the triassic formations of the United States. Amer. Naturalist 4, 1870, S. 562—563. (*Megadactylus*.)
 MARSH 4: 1896, S. 147, Pl. 3, Fig. 4—5.
 HUENE 6: 1906, S. 19—22, Fig. 10.
 HUENE 7: 1914, S. 75—77, Fig. 23—34.
 LULL 8: 1915, S. 118—130, 4 Fig.

Thecodontosaurus skirtopodus

140. H. G. SEELEY: On *Hortalotarsus*, a new Saurischian fossil from Barkly East, Cape Colony. Ann. Mag. Nat. Hist. (6) 1894, S. 411—419.
 HUENE 6: 1906, S. 44—49, Taf. 12—13. (Als *Thecodontosaurus*.)
 HAUGHTON 113: 1924, S. 370—373, 2 Fig. (Als *Thecod. skirtopodus*.)

Thecodontosaurus browni

141. H. G. SEELEY: On the type of the genus *Massospondylus* and on some vertebrae and limb bones of *Massospondylus* (?) *Browni*. Ann. Mag. Nat. Hist. (6) 15, 1895, S. 102—125, Fig.
 HUENE 6: 1906, S. 44—49, Taf. 12, Fig. 7—8.
 142. S. H. HAUGHTON: A new Dinosaur from the Stormberg beds of South Africa. Ann. Mag. Nat. Hist. (9) 2, 1918, S. 468—469. (*Thecodontosaurus minor* n. sp.)
 VAN HOEPEN 115: 1920, S. 118—138, Pl. 17—22.
 HAUGHTON 113: 1924, S. 370; und als *Thecod. minor* S. 374—377, 3 Fig.

Yaleosaurus colurus

- MARSH 2: 1891, S. 265—269. (*Anchisaurus colurus*.)
 143. O. C. MARSH: Restoration of *Anchisaurus*. Amer. Journ. Sci. 45, 1893, S. 160—170, 3 Pl.
 144. O. C. MARSH: Restorations of *Anchisaurus*, *Ceratosaurus* and *Claosaurus*. Geol. Mag. (3) 10, 1893, S. 150—157, Pl. 6.
 MARSH 4: 1896, S. 147—151, Pl. 2—4.
 MARSH 5: 1895.
 HUENE 6: 1906, S. 6—13, Fig. 2—7, Pl. 1—3.
 HUENE 7: 1914, S. 69—72, Fig. 1—11.
 LULL 8: 1920, S. 130, 144, Fig. 18—21, Pl. 10.

Gyposaurus capensis

145. R. BROOM: On the South African Dinosaur *Hortalotarsus*. Transact. S. Afr. Philos. Soc. 16, 3, 1906, S. 201—204, Pl. 3. (Als *Hortalotarsus skirtopodus*, dieser Fund wird von Broom 1911 (112) zum Original von *Gyposaurus capensis* gemacht.)
 BROOM 112: 1911, S. 293—294 (vgl. 145).
 146. E. C. N. VAN HOEPEN: A new Dinosaur from the Stormberg beds. Ann. Transvaal. Mus. 7, 2, 1920, S. 77—92, Pl. 9—10. (*Aristosaurus erectus* n. g. n. sp. ist gleich *Gyposaurus capensis*.)
 HAUGHTON 113: 1924, S. 379. (*Gyposaurus capensis* S. 379—383, *Aristos. erectus*.)

Massospondylus carinatus

147. R. OWEN: Descriptive Catalogue of the fossil organic remains of reptiles and pisces contained in the Museum of the Royal College of Surgeons. London 1854, S. 97ff. (Kurze Beschreibung von *Massospondylus carinatus*, *Pachyspondylus Orpenii*, *Leptospondylus capensis* ohne Abbildungen.)
 LYDEKKER 40: 1888, S. 246—251. (*Massospondylus*.)
 SEELEY 141: 1895.
 HUENE 6: 1906, S. 36—44, Fig. 43—70, Taf. 13—16.
 BROOM 112: 1911, S. 291, Pl. 15, Fig. 10.
 HAUGHTON 113: 1924, S. 383—384.

Massospondylus harriesi

- BROOM 112: 1911, S. 299—303, Pl. 15, Fig. 11; Pl. 16; Pl. 17, Fig. 1.
 HAUGHTON 113: 1924, S. 384—402, 8 Fig.
 HUENE 122: 1926, S. 42—43, 1 Fig.

Massospondylus schwarzi

- HAUGHTON 113: 1924, S. 403.

Dromicosaurus gracilis

- VAN HOEPEN 115: 1920, S. 103—118, Pl. 13, Fig. 2, Pl. 16.
 HAUGHTON 113: 1924, S. 405—406.

Plateosaurus gracilis

- HUENE 21: 1908, S. 178—183, Taf. 71—73. (Als *Sellosaurus* gr.) S. 183—187, 4 Fig., Taf. 74—75. (Als *Sellosaurus Fraasi*.) S. 216—217, 1 Fig., Taf. 94, Fig. 1. (Als *Thecodontosaurus Hermannianus*.)
 HUENE 119: 1915, S. 3—11, 5 Fig., Taf. 2—4. (Als *Sellosaurus Hermannianus*.)
 HUENE 122: 1926, S. 4—5.

Plateosaurus engelharti

148. ENGELHART: Amtlicher Bericht über die Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte zu Stuttgart 1834, S. 83. (Ohne Namen.)
 149. H. v. MEYER: Briefliche Mitteilung an Prof. Bronn über *Plateosaurus Engelharti*. N. Jahrb. f. Min. usw. 1837, S. 316 und Ibidem 1839, S. 77.
 H. v. MEYER 22: 1855, S. 152—154, Taf. 68—69.
 HUENE 21: 1908, S. 68—71, 3 Fig., Taf. 24—25.

Plateosaurus poligniensis

150. J. PIDANCET et CHOPARD: Note sur un Saurien gigantesque appartenant au Marnes irisés. Compt. Rend. hebdom. d. Séances d. l'Acad. Sci. Paris, T. 54, 1862, S. 1259—1262. (*Dimodosaurus poligniensis*.)
151. J. PIDANCET: Sur un reptile dinosaurien découvert à Poligny dans les Marnes irisés de la formation du Trias. Trav. Acad. Sci. 16 Févr. 1863. — Auch in: Presse scientif. des Deux Mondes. — Auch in: Bull. d. l. Soc. d'Agr., Sci. et Arts de Poligny 1863, S. 118. (*Dimodosaurus poligniensis*.)
152. J. PIDANCET: La géologie du Jura (suite). Bull. d. l. Soc. d'Agr., Sci. et Arts de Poligny 1867, S. 868, 875, 876, 886, 890. (VICTOR MASSON: Lons-le-Saunier et Besançon.)
153. EDM. SAURIA: Notice sur le Musée de la Ville de Poligny. Bull. d. l. Soc. d'Agr., Sci. et Arts de Poligny 1890, S. 12.
154. A. GAUDRY: Les enchaînements du monde animal. Fossiles secondaires. Paris 1890, S. 213—221, 224. HUENE 21: 1908, S. 74—100, 35 Fig., Taf. 27—38. (Als *Plateosaurus polign.*)

Plateosaurus fraasianus

- E. FRAAS 17: 1913. (Fund erwähnt unter „nomen nudum“: *Plat. trossingensis*.)
- HUENE 122: 1926, S. 6—41, Taf. 1—7. (Stuttgarter Skelett 13 200 ohne Artnamen.)

Plateosaurus quenstedti

155. A. QUENSTEDT: Petrefaktenkunde, 5. Aufl., 1885, S. 178—180, Taf. 13, Fig. 5—11 u. 13. (Als *Zanclodon laevis*.)
156. E. KOKEN: Referat über E. Fraas: Triassaurier. N. Jahrb. f. Min. usw. 1900, S. 303. (Als *Zanclodon Quenstedti partim*.)
157. F. v. HUENE: Nomenklatur von *Zanclodon*. Centralbl. f. Min. usw. 1905, S. 11. JAEKEL 19: 1913, Taf. 3. (Skelett XXIV als *Plateos. longiceps* n. sp.)

Plateosaurus erlenbergiensis

- HUENE 21: 1908, S. 42—68, 24 Fig., Taf. 17—23, Taf. 49, Fig. 3; Taf. 50, Fig. 2—3.

Plateosaurus plieningeri

158. TH. PLIENINGER: Verzeichnis der Reptilien Württembergs. Jahresh. Ver. vaterl. Naturk. Württembg. 3, 1847, S. 204. (Erste Erwähnung des Fundes.) Ebenso Bd. 5, 1850, S. 171.
159. TH. PLIENINGER: *Belodon Plieningeri* H. v. Meyer, ein Saurier der Keuperformation. Jahresh. Ver. vaterl. Naturk. Württ. 8, 1852, S. 389—524, Taf. 8—13 (in 4^o). HUENE 21: 1908, S. 117—126, 8 Fig., Taf. 44—52.
160. O. JAEKEL: Die Wirbeltiere. Verl. Borntraeger 1911, S. 159, Fig. 175. (*Gresslyosaurus Torgeri* n. sp.)

Plateosaurus robustus

- HUENE 21: 1908, S. 127—137, Fig. 120—140, Taf. 54—45. (Als *Gresslyosaurus rob.*)

Plateosaurus ornatus

- HUENE 21: 1908, S. 247—248, 1 Fig., Taf. 98, Fig. 3.

Plateosaurus (?) elizae

161. THIÉRY, SAUVAGE et COSSMAN: Note sur l'Infralias de Provençhères-sur-Meuse. Chaumont 1907, S. 14, Pl. 3, Fig. 3. (Sauvage: *Thecodontosaurus Elizae*, 1 Zahn.) HUENE 21: 1908, S. 247, 1 Fig.

Plateosaurus cullingworthi

- HAUGHTON 113: 1924, S. 407—416, 5 Fig. (Als *Plateosaurus cullingw.*)

Plateosaurus stormbergensis

162. R. BROOM: Catalogue of types and figured specimens of fossil vertebrates in the American Museum of Natural History. — Permian, triassic and jurassic reptiles of South Africa. Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. New York 25, 2, 1915, S. 162—164, 2 Fig. (Als *Plateosaurus stormbergensis*.) HAUGHTON 113: 1924, S. 406—407. (Als *Plateosaurus stormbergensis*.)

Euskelosaurus browni

- HUXLEY 123: 1866, S. 1—6.
 163. P. FISCHER: Recherches sur les reptiles fossiles de l'Afrique australe. Nouv. Arch. du Muséum d'Hist. Nat. Paris 6, 1870, S. 163—200, Pl. 10—11. (Ohne Namen.)
 164. H. G. SEELEY: On *Euskelosaurus Browni*. Ann. Mag. Nat. Hist. (6) 14, 1894, S. 317—340, 7 Fig.
 HUENE 6: 1906, S. 27—35, Fig. 21—40.
 BROOM 112: 1911, S. 292.
 HAUGHTON 113: 1924, S. 423—424.

Euskelosaurus (?) africanus

- HAUGHTON 113: 1924, S. 424—427, 2 Fig.

Gigantoscelis molengraaffi

- HUENE 6: 1906, S. 35—36, 2 Fig. (Als *Euskelosaurus (?)* sp.)
 165. E. C. N. VAN HOEPEN: De ouderdom der Transvaalsche Karroolagen. Verhand. Geol.-Mijn. Genoot. Ned. en Kolonien. Geol. Ser. III, 1916, S. 107—117, Fig. 3.
 HAUGHTON 113: 1924, S. 427.

Eucnemesaurus fortis

- VAN HOEPEN 115: 1920, S. 93—102, Pl. 11—13, Fig. 1.
 HAUGHTON 113: 1924, S. 428.

Melanorosaurus readi

- HAUGHTON 113: 1924, S. 428—435, 6 Fig.

Carnosaurier des Jura

Megalosauridorum gen. indet. *terquemi*

166. O. TERQUEM: Paléontologie de l'étage inférieur de la formation liasique de la province de Luxembourg et de Hettange. Mém. Soc. géol. France V, 2, 1855, S. 22—23, Pl. 12. (Zähne und Klaue.)
 HUENE 21: 1908, S. 247, Fig. 277.
 HUENE 39: 1926, S. 36, 80.

Magnosaurus woodwardi

167. A. S. WOODWARD: Note on a *Megalosaurian* Tibia from the lower Lias of Wilmcote, Warwickshire. Ann. Mag. Nat. Hist. (8) 1, 1908, S. 257—265, 1 Fig.
 HUENE 39: 1926, S. 36, 70, 71.

Magnosaurus (?) lydekkeri

168. B. DAWKINS: *Megalosaurus* in the lower Lias of Lyme Regis. Quart. Journ. geol. Soc. London 25, 1869, S. 314.
 169. J. PHILLIPS: Geology of Oxford and the Valley of the Thamse. Oxford 1871, S. 196. (Fundort Wachtet in Dorsetshire, vielleicht von dort 1 Zahn dieser Art?)
 LYDEKKER 40: 1888, Pt. I, S. 173, Fig. 28.
 HUENE 39: 1926, S. 36, 80. (Als *Megalosaurus Lydekkeri* n. sp.)

Magnosaurus nethercombensis

- HUENE 39: 1926, S. 36, 71, 72, Fig. 41—43.
 HUENE 56: 1926, S. 475—477, Fig. 2—4.

Megalosaurus bucklandi

170. W. BUCKLAND: Notice on the *Megalosaurus* or great fossil lizard of Stonesfield. Transact. geol. Soc. London, Nr. 21, 1824, S. 390—397, Pl. 40—44. (Als *Megalosaurus* n. g. ohne Speziesnamen.)
 171. H. v. MEYER: Palaeologica zur Geschichte der Erde und ihrer Geschöpfe. Frankfurt a. M. 1832, S. 110. (Als *Meg. Bucklandi* n. sp.)
 OWEN 117: 1841, S. 155.
 OWEN 109: 1840—1845, S. 269—272, Pl. 70, Fig. 8—9; Pl. 70AE.
 172. R. OWEN: Monograph of the fossil Reptilia of the Wealden formation. Pt. III, Dinosauria (*Megalosaurus*). Palaeontogr. Soc. 1857, S. 1—26, Pl. 1—12.

173. TH. HUXLEY: On the upper jaw of *Megalosaurus*. Quart. Journ. geol. Soc. London 25, 1869, S. 311—314, Pl. 12.
 PHILLIPS 169: 1871, S. 196—219, Fig. 56—69.
174. R. OWEN: On the skull of *Megalosaurus*. Quart. Journ. geol. Soc. London 39, 1883, S. 334—341, Pl. 11.
 LYDEKKER 40: 1888, Pt. I, S. 160—163, 170.
- 174b. F. v. HUENE: Über das Hinterhaupt von *Megalosaurus Bucklandi* aus Stonesfield. N. Jahrb. f. Min. usw.
 1906, I, S. 1—12, 4 Fig., Taf. 1.
 HUENE 21: 1908, S. 327—329, Fig. 305—308.
 WOODWARD 55: 1910, S. 111, Anm.
 HUENE 39: 1926, S. 37, 45—53, Fig. 1—11.

Megalosaurus poikilopleuron

175. E. DESLONCHAMPS: Mémoire sur le *Poikilopleuron Bucklandi*, grand saurien fossile, intermédiaire entre les crocodiles et les lézards, découvert dans les carrières de la Maladrerie, près Caen, au mois de juillet 1835. Mém. Soc. Linnéenne VI, 1837, S. 1—112, 8 Pl.
 LYDEKKER 40: 1888, Pt. I, S. 162.
 HUENE 21: 1908, S. 326—327, Fig. 304.
 HUENE 39: 1926, S. 37—38, 66—69.

Megalosaurus Cuvieri

176. G. DE CUVIER: Recherches sur les ossements fossiles. 1^{re} éd. 1812 und 4^{ème} éd. 1836, Pl. 236, Fig. 12—13.
 H. v. MEYER 171: 1832, S. 106. (n. gen. *Streptospondylus*).
 OWEN 117: 1841, S. 88. (*Strept. Cuvieri* n. sp.)
177. R. OWEN: Monograph of the fossil Reptilia of the Wealden and Purbeck formations. Suppl. II, Crocodilia (*Streptospondylus* usw.). Palaeontogr. Soc. 1859, S. 19—44, Pl. 5—12.
 LENNIER et DESLONCHAMPS 183: 1870, Pl. 8, Fig. 1, 3.
 PHILLIPS 169: 1871, S. 319—323, Fig. 123—124.
 LYDEKKER 40: 1888, S. 163.
 GAUDRY 154: 1890, S. 231.
178. F. v. NOPCSA: British Dinosaurs: *Streptospondylus*. Geol. Mag. 1905, S. 289—293, Pl. 15.
179. F. v. NOPCSA: Zur Kenntnis des Genus *Streptospondylus*. Beitr. z. Geol. u. Pal. Österreich-Ungarns u. d. Orients 19, 1906, S. 59—83, 18 Fig.
 HUENE 21: 1908, S. 330—333, Fig. 309—313.
180. J. PIVETEAU: L'arrière-crâne d'un Dinosaurien carnivore de l'Oxfordien de Dives. Ann. de Paléont. 12, 1923, S. 1—11, Pl. 1—4.
 HUENE 39: 1926, S. 38—39, 53—66, Fig. 12—39.

Megalosaurus parkeri

- HUENE 39: 1926, S. 39, 74—76, Fig. 47—53.
 HUENE 56: 1926, S. 477—482, Fig. 5—11.

? *Megalosaurus (Aggiosaurus) nicaeensis*

181. AMBAYRAC: Une mâchoire de grand reptil du jurassique supérieur (Oxfordien). Assoc. franç. p. l'avancem. sci. C.-R. 42. session, Tunis 1913, S. 97—98. (Als *Aggiosaurus nicaeensis*.)
 HUENE 39: 1926, S. 39, Anm. auf Tab. S. 90.

Megalosaurus sp.

- OWEN 172: 1857, S. 7—8.
 PHILLIPS 169: 1871, S. 196.
 HUENE 39: 1926, S. 39, Tab. S. 90.

Megalosaurus (?) insignis

182. VALENCIENNE: *Megalosaurus*. C.-R. Acad. Sci. Paris 23. févr. 1863.
183. G. LENNIER et E. DESLONCHAMPS: Études géologiques et paléontologiques sur l'embouchure de la Seine et les falaises de la Haute-Normandie. Havre 1870, S. 35.

184. E. SAUVAGE: Mémoire sur les Dinosauriens et Crocodiliens des terrains jurassiques de Boulogne-sur-mer. Mém. Soc. géol. France (2) 10, 1874, S. 10—12, Pl. 1, Fig. 1—3.
 SAUVAGE 315: 1888, S. 625, Pl. 12, Fig. 6.
 LYDEKKER 40: 1888, S. 163.
185. G. LENNIER et E. DESLONGCHAMPS: Etudes paléontologiques. Descriptions des fossiles du Cap de la Hève. 1^{ère} partie. Etage Kimméridgien. Havre 1888/89, S. 17—18, Pl. 1, Fig. 1—9.
186. E. SAUVAGE: Les Dinosauriens du terrain jurassique supérieur du Boulonnais. Bull. Soc. géol. France (3) 22, 1894, S. 470.
187. E. SAUVAGE: Les reptiles et les poissons des terrains mésozoïques du Portugal. Bull. Soc. géol. France (3), 26, 1898, S. 443.
188. E. SAUVAGE: Catalogue des reptiles trouvés dans le terrain jurassique supérieur du Boulonnais. C.-R. Assoc. franc. p. l'avancem. Sci. 1899, S. 417.
189. E. SAUVAGE: Catalogue des reptiles jurassiques du Boulonnais. Bull. Soc. Académique de Boulogne-sur-mer. 10, 1914, S. 2—3.
 HUENE 39: 1926, S. 39, 40, 77.

Megalosaurus (?) sp.

- PHILLIPS 169: 1871, S. 391.
 SAUVAGE 184: 1874, S. 11.
 LYDEKKER 40: 1888, S. 163.
 SAUVAGE 186: 1894, S. 470.
 HUENE 39: 1926, S. 40, 77.

Megalosaurus (?) *ingens*

- JANENSCH 45: 1925, S. 90, Taf. 9, Fig. 7—10.

Gen. indetermin. sp.

190. A. S. WOODWARD: On a tooth of *Ceratodus* and a Dinosaurian claw from the lower jurassic of Victoria. Ann. Mag. Nat. Hist. (7) 18, 1906, S. 1—3, Pl. 1.

Antrodemus valens

191. J. LEIDY: Remarks on *Poicilopleuron valens* etc. Proceed. Acad. Nat. Sci. Philadelphia 1870, S. 3.
192. J. LEIDY: Contributions to the extinct vertebrate fauna of the Western Territories. Report of the U. S. Geol. Surv. of the Territories by F. V. Hayden. Washington 1873, S. 267, 338, Pl. 15, Fig. 16—18. (*Antrodemus*).
 MARSH 49: 1884, S. 333, Pl. 9 (als *Labrosaurus ferox*); Pl. 11, Fig. 2 u. Pl. 12 (als *Allosaurus fragilis*).
 MARSH 4: 1896, S. 163 (*Allosaurus*), Pl. 13, Fig. 2—4 (als *Labrosaurus ferox*).
193. H. F. OSBORN: Crania of *Tyrannosaurus* and *Allosaurus*. Mem. Amer. Mus. Nat. Hist. I, 1912, S. 1—30, 27 Fig., 4 Pl.
194. W. K. GREGORY: Critique of recent work on the morphology of the vertebrate skull, especially in relation to the origin of mammals. Journ. Morphol. 24, 1913, S. 11, Fig. 8. (*Allosaurus agilis*).
195. G. HEILMANN: Vor nuvaerende Viden om Fuglenes Afstamning. Dansk ornith. For. Tidsskr. 8, 1913, S. 13, Fig. 8. (*Allosaurus agilis*.)
196. F. v. HUENE: Über die Zweistämmigkeit der Dinosaurier mit Beiträgen zur Kenntnis einiger Schädel. N. Jahrb. f. Min. usw. Beil.-Bd. 37, 1914, S. 587, Taf. 7. (*Allosaurus agilis*.)
197. C. W. GILMORE: On the fore limb of *Allosaurus fragilis*. Proceed. U. S. Nat. Mus. 49, 1915, S. 501—513, 7 Fig.
 GILMORE 52: 1920, S. 2, 5—75, 79, 88, Fig. 1, 3—10, 12—52, Pl. 1—16.
198. G. HEILMANN: The origin of birds. London 1926, S. 31, 100, 153, 162, Fig. 19, 80, 109, 115, 124.

Antrodemus (?) *tendagurensis*

- JANENSCH 45: 1925, S. 74—76, Taf. 6, Fig. 7.

Creosaurus atrox

- MARSH 63: 1878, S. 243, Fig. 1—2.
 MARSH 64: 1879, S. 90, Pl. 10.
 MARSH 49: 1884, S. 331, Pl. 9, Fig. 3 und Pl. 14.
 MARSH 4: 1896, S. 163, Pl. 12.

199. H. F. OSBORN: The skull of *Creosaurus*. Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. 19, 1903, S. 697—701, 2 Fig. (Schädel später von Osborn zu *Antrodemus valens* gezogen: 193, S. 27, 29.)
HAY 61b: 1908, S. 354.

Carnosaurier der Kreide

Altispinax dunkeri

200. G. A. MANTELL: Fossils of Tilgate Forest. 1831, Pl. 9, Fig. 3; Pl. 12, Fig. 1, Pl. 13, 3; Pl. 17, 28—29.
201. G. A. MANTELL: Geology of South East of England. 1833, Pl. 3, Fig. 1.
OWEN 117: 1841, S. 84. (Als *Poikilopleuron Bucklandi*.)
202. R. OWEN: Monograph of the fossil Reptilia of the Wealden formation. Pt. II. Dinosauria. Palaeontogr. Soc. 1854, Pl. 19.
OWEN 172: 1957, Pl. 8, Fig. 11; Pl. 10, Fig. 1—4; Pl. 11, Fig. 3—4.
203. H. G. SEELEY: Index of the fossil remains of Aves, Ornithosauria and Reptilia from the secondary system of strata arranged in the Woodwardian Museum of the University of Cambridge. 1869, S. 84.
204. W. DAMES: *Megalosaurus Dunkeri*. Sitzber. Ges. Naturforsch.-Freunde, Berlin 1884, S. 187. (Artnamen hier zuerst.)
205. E. KOKEN: Die Dinosaurier Crocodiliden und Sauropterygier des norddeutschen Wealden. Pal. Abh. 3, 1887, S. 311—419, Taf. 30—38.
LYDEKKER 40: 1888, S. 65—68.
206. R. LYDEKKER: Axis of a (? Theropodous) Dinosaur from the Wealden. Quart. Journ. geol. Soc. London 46, 1889, S. 44—45, 2 Fig.
207. R. LYDEKKER: Catalogue of the fossil Reptilia and Amphibia in the British Museum. Pt. IV, 1890, S. 244—245.
207b. R. LYDEKKER: Metatarsus of *Megalosaurus* from the Wadhurst Clay. Quart. Journ. geol. Soc. London 46, 1895, S. 45—47, Fig. 4.
208. L. DOLLO: The fossil vertebrates of Belgium. Ann. New York Acad. Sci. 19, IV, 1909, S. 102.
HUENE 39: 1926, S. 41—43, 77—78.

Altispinax oweni

- OWEN 117: 1841, S. 11.
209. J. W. HULKE: *Polacanthus Foxii*, a large undescribed Dinosaur from the Wealden of the Isle of Wight. Phil. Transact. R. Soc. London 1881, S. 660.
LYDEKKER 40: 1888, S. 167—168.
LYDEKKER 326: 1889, S. 325.
LYDEKKER 206: 1889, S. 53.
LYDEKKER 207: 1890, S. 245.
LYDEKKER 207b: 1895, S. 45—47.
HUENE 39: 1926, S. 41, 78.

Antrodemus medius

210. O. C. MARSH: Notice of a new genus of Sauropoda and other new Dinosaurs from the Potomac formation. Amer. Journ. Sci. (3) 35, 1888, S. 93.
LULL 51: 1911, S. 183—186, Pl. 14, Fig. 1—3 (als *Allosaurus medius*) und S. 186—187, Pl. 14, Fig. 4 (als *Creosaurus potens* n. sp.).
GILMORE 52: 1920, S. 116—121.

Antrodemus (?) sibiricus

- 210b. A. RIABININ: Mitteilung über Dinosaurier aus Transbaikalien (russ.). Travaux Musée Pierre-le-Grand, St. Petersburg 8, 1914, S. 133—140, Taf. 9—10, 2 Textfig.

Carcharodontosaurus saharicus

- 210c. CH. DEPÉRET et J. SAVORNIN: La faune de reptiles et de poissons albiens de Timimoun (Sahara algérien). Bull. Soc. géol. France (4) 27, 1927, S. 257—265 (259—64). Pl. XII.
210d. E. STROMER: Wirbeltierreste der Baharijestufe (unterstes Cenoman). 10. Ein Skelettrest von *Carcharodontosaurus* nov. gen. Abh. Bayer. Akad. Wiss., mat.-nat. Abt., N.-F. 9, 1931, S. 1—23, Taf. 1.

Indosuchus raptorius

HUENE 89:

Indosaurus matleyi

HUENE 89:

Orthogoniosaurus matleyi

210e. H. C. DAS-GUPTA: On a new theropod Dinosaur (*Orthogoniosaurus matleyi* n. g. n. sp.) from the Lameta beds of Jubbulpore. Journ. and Proceed. Asiatic Soc. of Bengal. N.-S. 26, 1, 1930, S. 367—369, 1 Fig.

Gen. indetermin. *crenatissimus*

211. CH. DEFÉRET: Note sur les Dinosauriens Sauropodes et Théropodes du Crétacé supérieur de Madagascar. Bull. Soc. géol. France (3) 24, 1896, S. 188ff, Pl. 6, Fig. 4—8.

212. A. THEVENIN: Paléontologie de Madagascar. IV. Dinosauria. Ann. de Pal. Paris II, 1907, S. 15, Pl. 1, Fig. 17—18.

Gen. indetermin. sp.

213. R. LYDEKKER: „*Megalosaurus* sp.“ in Trichinopoli beds. Palaeont. Ind. (4) I, 1882, Pl. 6, Fig. 6.

214. R. LYDEKKER: Synopsis of the fossil Vertebrata of India. Rec. Geol. Surv. Ind. 16, 2, 1883, S. 61—93.

Gen. indetermin. *pannonicus*

215. H. G. SEELEY: The reptile fauna of the Gosau formation preserved in the geological Museum of the University of Vienna. Quart. Journ. geol. Soc. London 37, 1881, S. 670, Pl. 27, Fig. 21—23.

Gen. indetermin. *hungaricus*

216. F. v. NOPCSA: Synopsis und Abstammung der Dinosaurier. Földtani Közlöny 31, 1901, S. 254.

Spinosaurus aegyptiacus

217. E. STROMER: Ergebnisse der Forschungsreisen Prof. E. Stromers in den Wüsten Ägyptens. II. Wirbeltierreste der Baharije-Stufe (unterstes Cenoman). III. Das Original des Theropoden *Spinosaurus aegyptiacus* n. g. n. sp. Abh. Bayer. Akad. Wiss. 18, 3, 1915, S. 1—32, Taf. 1—2.

HUENE 39: 1926, S. 44, 89, 95.

Gen. indetermin. *superbus* und *Erectopus sauvagei*

218. CH. BARROIS: Les reptiles du terrain crétacé du nord-est du bassin de Paris. Bull. scient. hist. et litt. du Nord VI, 1875.

219. E. SAUVAGE: De la présence du type Dinosaurien dans le Gault du nord de la France. Bull. Soc. géol. France (3) 4, 1876, S. 439—442, Pl. 11, Fig. 2; Pl. 12, Fig. 1—3.

220. E. SAUVAGE: Sur les reptiles trouvés dans le Gault de l'est de la France. C. R. Acad. Sci. Paris 94, 1882, S. 1265.

221. E. SAUVAGE: Recherches sur les reptiles trouvés dans le Gault de l'est du bassin de Paris. Mém. Soc. géol. France (3) II, 1882, S. 7—19, Pl. 1—4.

222. E. SAUVAGE: Les reptiles et les poissons des terrains mésozoïques du Portugal. Bull. Soc. géol. France (3) 26, 1898, S. 442—446.

223. J. SIMIONESCU: *Megalosaurus* aus der Unterkreide der Dobrogea. Centralbl. f. Min. usw. 1913, S. 686—687, 1 Fig. HUENE 39: 1926, S. 43, 78—80.

HUENE 56: 1926, S. 483—485.

Aublysodon horridus

224. J. LEIDY: Notice of remains of extinct reptiles and fishes, discovered by Dr. F. V. Hayden in the Bad Lands of the Judith River, Nebraska Territory. Proceed. Acad. Nat. Sci., Philadelphia 8, 1856, S. 72 (teilweise). (Als *Dinodon horridus*.)

225. J. LEIDY: Extinct Vertebrata from the Judith River and great lignite formations of Nebraska. Trans. Amer. Philos. Soc. II, 1860, S. 143, Pl. 9, Fig. 36—45 (nicht: Fig. 21—34 u. 46—48). (Als *Dinodon horridus*.) COPE 83: 1866, S. 279. (Als *Dinodon horridus*.)

226. J. LEIDY: Remarks on a jaw fragment of *Megalosaurus*. Proceed. Acad. Nat. Sci., Philadelphia 1868, S. 198. (Als *Aublysodon mirandus* n. g.)

227. E. D. COPE: Descriptions of some vertebrate remains from the Fort Union beds of Montana. Proceed. Acad. Nat. Sci., Philadelphia 1876, S. 343 (als *Laelaps hazenianus*); u. S. 248 (als *Aublysodon lateralis*).

228. O. C. MARSH: Notes on mesozoic vertebrate fossils. Amer. Journ. Sci. (3) 43, 1892, S. 174, Pl. 3, Fig. 4. (Als *Aublysodon mirandus*).
229. C. W. GILMORE: Contributions to the geology and palaeontology of San Juan County, New Mexico. 2. Vertebrate faunas of the Ojo Alamo, Kirtland, and Fruitland formations. U.S. Geol. Surv., Profess. Paper 98, 1916, S. 288, Pl. 73, Fig. 4.
230. H. F. OSBORN: On Vertebrata of Mid-Cretaceous of the Northwest Territory. I. Distinctive characters of the mid-cretaceous fauna. Contrib. Canad. Pal. III, 2, 1902, S. 13.
231. H. F. OSBORN: *Tyrannosaurus* and other cretaceous carnivorous Dinosaurs. Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. 21, 1905, S. 261. (*Deinodon*.)
232. W. D. MATTHEW and B. BROWN: The family Deinodontidae, with notices of a new genus from the Cretaceous of Alberta. Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. 46, 6, 1922, S. 376. (Als *Deinodon horridus*.)
233. F. v. NOPCSA: The genera of Reptiles. Palaeobiologica I, 1928, S. 183 (*Teinurosaurus* Cope 1869 (fide Nopcsa) für *Dinodon* Leidy, weil präokkupiirt; aber *Aublysodon* Leidy 1868 ist älter.)

Aublysodon (?) *grandis*

234. O. C. MARSH: Description of new Dinosaurian reptiles. Amer. Journ. Sci. (3) 39, 1890, S. 85. (Als *Ornithomimus grandis* n. sp.)
 MARSH 4: 1896, S. 206.
 GILMORE 52: 1920, S. 122 u. 131. (Als „? *Deinodon*“.)
 MATTHEW 232: 1922, S. 377 u. 383. (Als „*Deinodon horridus*“.)

Albertosaurus *incrassatus*

- COPE 227: 1876, S. 248. (Als *Laelaps incrassatus*.)
235. E. D. COPE: On the skull of the Dinosaurian *Laelaps incrassatus* Cope. Proceed. Amer. Philos. Soc. 30, 1892, S. 240—245.
236. L. M. LAMBE: On *Dryptosaurus incrassatus* Cope. Contrib. Canad. Pal. 3, 1904, S. 1—27, Pl. 1—8.
 OSBORN 231: 1905, S. 265. (Als *Albertosaurus sarcophagus* n. g. n. sp.)
 HUENE 7: 1914, S. 70—71, Fig. 2—5.
 MATTHEW 232: 1922, S. 377. (Als „? *Deinodon sarcophagus*“.)
 PARKS 237: 1928, S. 1—42. (Als *Albertosaurus sarcophagus*.)

Albertosaurus *arctunguis*

237. W. A. PARKS: *Albertosaurus arctunguis*, a new species of theropodous Dinosaur from the Edmonton formation of Alberta. Univers. Toronto Studies, Geol. ser. Nr. 25, 1928, S. 1—42, 20 Fig., Pl. 1.

Albertosaurus *periculosus*

- 237b. A. N. RIABININ: On the age and fauna of the Dinosaur beds of the Amur river (russ.). Schr. Russ. Mineralog. Ges. 49, 1930, S. 44—47, Tb. 1, Fig. 2.

Gorgosaurus *libratus*

- 238a. L. M. LAMBE: On the fore-limb of a carnivorous Dinosaur from the Belly river formation of Alberta etc. The Ottawa Naturalist. 27, 1914 (Jan.), S. 129—131, Pl. 13. (Als *Gorgosaurus libratus*.)
238. L. M. LAMBE: On a new genus and species of carnivorous Dinosaur from the Belly river formation of Alberta, with a description of the skull of *Stephanosaurus marginatus* from the same horizon. The Ottawa Naturalist. 28, 1914, S. 13—30, Pl. 1.
239. L. M. LAMBE: The cretaceous carnivorous Dinosaur *Gorgosaurus*. Canad. Geol. Surv., Mem. 100, 1917, S. 1—84, 49 Fig.
240. W. D. MATTHEW and B. BROWN: Preliminary notices of skeletons and skulls of Deinodontidae from the cretaceous of Alberta. Amer. Mus. Novit. 89, 1923, S. 1ff., Fig. 1—3.

Gorgosaurus *sternbergi*

- MATTHEW 240: 1923, S. 7, Fig. 4.

Tyrannosaurus rex

- OSBORN 231: 1905, S. 251—265, 2 Fig. u. S. 263, Fig. 2 als *Dynamosaurus imperiosus*.
 241. H. F. OSBORN: *Tyrannosaurus*, upper cretaceous carnivorous Dinosaur. (Second communication.) Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. 22, 1906, S. 281—296, 12 Fig., Pl. 39.
 OSBORN 193: 1912, S. 1—30, Fig. 1—8 und 17—25, Pl. 1—4.
 242. H. F. OSBORN: *Tyrannosaurus*, restoration and model of the skeleton. Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. 32, 1913, S. 9—92, Pl. 4—6.
 OSBORN 76: 1917, S. 762, Fig. 17—21, Pl. 25 u. 27.
 MATTHEW 232: 1922, S. 378.
 HUENE 39: 1926, S. 101—102.
 243. O. ABEL: Plastische Rekonstruktion des Lebensbildes von *Tyrannosaurus rex* Osborn. Palaeobiologica 3, 1930, S. 40—52.

Genyodectes serus

244. A. S. WOODWARD: On some extinct reptiles from Patagonia of the genera *Miolina*, *Dinilysia* and *Genyodectes*. Proceed. Zool. Soc. London 1901, S. 179—182, Pl. 19.
 245. R. LYDEKKER: Contributions to a knowledge of the fossil Vertebrates of Argentina. 1. The Dinosaurs of Patagonia. An. Mus. La Plata Palaeontologia Argentina II, 1893, S. 13—14, Pl. 3, Fig. 6. (Ein Rückenwirbel?)

Sauropoden des Jura und der Kreide

Cetiosaurus oxoniensis

246. R. OWEN: Proceed. geol. Soc. London 3, 1841, S. 457. (*Cetiosaurus* n. g.)
 OWEN 109: 1841 (1840—1845), S. 291, Pl. 75A, Fig. 7. (Zahn = *Cardiodon rugulosus*.)
 OWEN 117: 1842 (1841), S. 100. (*Cetiosaurus medius* Wirbel.)
 PHILLIPS 169: 1871, S. 245—294 (Fig.). (*Cetiosaurus oxoniensis* und *glymptonensis*.)
 247. R. OWEN: Monograph of the Genus *Cetiosaurus*. Palaeontograph. Soc. 1875, S. 27—43, 10 Fig., Pl. 10. (Rept. mesoz. form., Pt. II.) (*Cetiosaurus „longus“*.)
 LYDEKKER 40: 1888, S. 137—138.
 248. H. G. SEELEY: Note on the pelvis of *Ornithopsis*. Quart. Journ. geol. Soc. London 45, 1889, S. 392, Fig. 2. („*Ornithopsis“ oxoniensis*.)
 HUENE 174b: 1906.
 WOODWARD 55: 1910, S. III, Anm.
 249. F. v. HUENE: Sichtung der Grundlagen der jetzigen Kenntnis der Sauropoden. Eclog. geol. Helvetiae 20, 1927, S. 446—450, Taf. 14.
 HUENE 103: 1929, S. 95—104, Fig. 42—86 und S. 125—126.

Cetiosauriscus leedsi

250. J. W. HULKE: Note on some Dinosaurian remains in the collection of A. Leeds, Esqu., of Eyebury, Northamptonshire. Quart. Journ. geol. Soc. London 43, 1887, S. 695—702.
 SEELEY 248: 1889, S. 391—397, Fig. 3.
 251. A. S. WOODWARD: On parts of the skeleton of *Cetiosaurus Leedsi*, a Sauropodous Dinosaur from the Oxford Clay of Peterborough. Proceed. Zool. Soc. London 1905, I, S. 232—243, 11 Fig.
 HUENE 249: 1927, S. 453—454. (Als *Cetiosauriscus* n. g. *leedsi*.)
 HUENE 103: 1929, S. 104—105 und 128.

Cetiosauriscus (?) greppini

- GREPPIN 65: 1870, S. 118 und 339, Pl. I.
 252. F. v. HUENE: Über einen Sauropoden im oberen Malm des Berner Jura. Eclog. geol. Helvetiae 17, 1, 1922, S. 80—94, 2 Fig., Taf. 4. (Als *Ornithopsis (?) Greppini* n. sp.)
 HUENE 249: 1927, S. 455—456 („wohl in engerer Verwandtschaft von *Cetiosauriscus“*.)
 HUENE 103: 1929, S. 105 u. 128.

Haplocanthosaurus priscus

253. J. B. HATCHER: A new Sauropod Dinosaur from the Jurassic of Colorado. Proceed. Biolog. Soc. Washington 16, 1, 1903, S. 2. (Als *Haplocanthus*.)

254. J. B. HATCHER: A new name for the Dinosaur *Haplocanthus* HATCHER. Proceed. Biol. Soc. Washington 16, 1903, S. 100. (Als *Haplocanthosaurus* n. g., weil schon ein Fisch *Haplocanthus* heißt.)
255. J. B. HATCHER: Osteology of *Haplocanthosaurus*, with description of a new species and remarks on the probable habits of the Sauropoda and the age and origin of the *Atlantosaurus* beds. Mem. Carnegie Mus. II, 1903, S. 1—72, 28 Fig., Pl. 1—5.
- HUENE 249: 1926, S. 457—458.
- HUENE 103: 1929, S. 110—111 u. 135.

Haplocanthosaurus utterbacki

- HATCHER 255: 1903.
- HUENE 249: 1927, S. 458—459.
- HUENE 103: 1929, S. 111 u. 133.

Elosaurus parvus

256. O. A. PETERSON and C. W. GILMORE: *Elosaurus parvus*, a new genus and species of the Sauropoda. Ann. Carnegie Mus. I, 1902, S. 490—499, 10 Fig., Pl. 15.
- HUENE 252: 1922, S. 87.

Rhoetosaurus brownei

257. H. A. LONGMAN: A giant Dinosaur from Durham Downs, Queensland. Mem. Queensland Mus. VIII, 3, 1926, S. 183—193, Pl. 29—33.
258. H. A. LONGMAN: The giant Dinosaur *Rhoetosaurus Brownei*. Mem. Queensland Mus. 9, 1, S. 1—18, Pl. 1—5.
- HUENE 249: 1927, S. 450.
- 258b. H. A. LONGMAN: Australia's largest fossil, the *Rhoetosaurus* Dinosaur. The Australian Museum Magazine IX, 3, 1927, S. 97—102, 4 Fig.
- 258c. H. A. LONGMAN: Palaeontological notes, *Rhoetosaurus Brownei*. Mem. Queensland Mus. IX, 3, 1929, S. 249 bis 250, Pl. 29.

Tornieria robusta

259. E. FRAAS: Ostafrikanische Dinosaurier. Palaeontograph. 55, 1908, S. 120ff. (*Gigantosaurus africanus* n. g. n. sp.; präokkupiert durch Seeley 1869.)
260. R. STERNFELD: Zur Nomenklatur der Gattung *Gigantosaurus*. Sitzber. Ges. Naturforsch. Freunde, Berlin 1911, S. 398. (*Tornieria* n. g.)
261. W. JANENSCH: Übersicht über die Wirbeltierfauna der Tendaguru-Schichten, nebst einer kurzen Charakterisierung der neu aufgeführten Arten von Sauropoden. Arch. f. Biontol. III, 1, 1914, S. 82.
262. W. JANENSCH: Das Handskelett von *Gigantosaurus robustus* und *Brachiosaurus brancai* aus den Tendaguru-Schichten Deutsch-Ostafrikas. Centralbl. f. Min. usw. 1922, S. 464—480, 7 Fig.
263. W. JANENSCH: Material und Formgehalt der Sauropoden in der Ausbeute der Tendaguru-Expedition. Palaeontograph. Suppl. VII, 1929, S. 1—34, 27 Fig. (Als *Gigantosaurus*.)
264. F. v. NOPCSA: Zur Systematik und Biologie der Sauropoden. Palaeobiol. III, 1930, S. 40—52. (Grundsätzliches über die Benennung u. a. S. 42, Anm. Gattung hat *Tornieria* zu heißen.)

Tornieria dixeyi

265. S. H. HAUGHTON: On some reptilian remains from the Dinosaur beds of Nyassaland. Transact. R. Soc. S.-Afr. 16, 1, 1928, S. 70—73, Pl. 2, Fig. 1—3; Pl. 3; Pl. 4, Fig. 1.

Titanosaurus valdensis

266. R. LYDEKKER: On certain Dinosaur vertebrae from the cretaceous of India and Isle of Wight. Quart. Journ. geol. Soc. London 43, 1887, S. 156—160. (Als *Titanosaurus* sp.)
- LYDEKKER 40: 1888, S. 135—136, 1 Fig. (Als *Titanosaurus* sp. a.)
- HUENE 103: 1929, S. 88, 95. (Als *Titanosaurus valdensis* n. sp.)

Titanosaurus lydekkeri

- LYDEKKER 40: 1888, S. 136. (Als *Titanosaurus* sp. b.)
- HUENE 103: 1929, S. 88, 91 u. 122. (Als *Titanosaurus lydekkeri* n. sp.).

Titanosaurus indicus

267. H. FALCONER: Memorandum of two remarkable vertebrae, sent by Dr. Oldham from Jubbulpore-Spilsbury bed. (1862). Palaeontological Memoirs and notes of the late Hugh Falconer. Vol. I, 1868, S. 418—419, Fig. 3—5.
268. R. LYDEKKER: *Titanosaurus indicus* n. g. n. sp. Rec. Geol. Surv. India. 10, 1877, S. 38.
269. R. LYDEKKER: Palaeontologia Indica, Ser. 4, Vol. I, Pt. 3, 1879, S. 20, Pl. 4, Fig. 1—2; Pl. 5, Fig. 3.
 LYDEKKER 40: 1888, S. 134—135.
 HUENE 103: S. 87, 89, 193, Fig. 35.
 HUENE 89:

Titanosaurus blanfordi

- LYDEKKER 269: 1879, S. 22, Pl. 5, Fig. 1—2 u. 4—5.
 HUENE 103: 1929, S. 87, 90, Fig. 36.

Titanosaurus australis

- LYDEKKER 245: 1893.
270. J. A. PACHECO: Notas sobre a geologia do valle do Rio Grande a partir da foz do Rio Pardo até a sua confluencia com o Rio Paranahyba. Comm. geograph. e geolog. do Estado do S. Paulo 1913, S. 36, Pl. 3, Fig. 5. (Als Krokodilwirbel.)
 HUENE 249: 1927, S. 467, 468.
 HUENE 103: 1929, S. 20, 46, Fig., Pl.

Titanosaurus robustus

- HUENE 103: 1929, S. 46—53.

Titanosaurus sp.

271. CH. DEPÉRET: Sur les restes de Dinosauriens du crétacé supérieur de la région de St. Chinian. Bull. Soc. géol. France (3) 28, 1900, S. 107—108.
272. F. v. NOPCSA: The primitive reptilia of the upper cretaceous in Hungary. Quart. Journ. geol. Soc. London 79, 1, 1923, S. 108.
 HUENE 103: 1929, S. 91—92, Fig. 39—40.

Aepisaurus elephantinus

273. P. GERVAIS: Zoologie et Paléontologie française 1852, Vol. I, S. 263; Vol. II, S. 8; Vol. III, Tb. 63, Fig. 3—4.
 HUENE 103: 1929, S. 92, Fig. 41.

Laplatasaurus araukanicus

- HUENE 103, 1929, S. 53—66, Fig., Pl. 22—27.

Laplatasaurus madagascariensis

- LYDEKKER 269: 1879, Pl. 5, Fig. 1—2. (Als *Titanosaurus blanfordi*.)
 DEPÉRET 210: 1896, S. 178, Pl. 6, Fig. 1—3. (Als *Titanosaurus madagascariensis*.)
 HUENE 103: 1929, S. 90, Fig. 37. (Als *Laplatasaurus madagascariensis*.)
 HUENE 89:

Macrurosaurus semnus

- SEELEY 203: 1869, S. XVII u. 45.
274. H. G. SEELEY: On *Acanthopholis platyurus*, a Pachypod from the Cambridge upper Greensand. Ann. Mag. Nat. Hist. 1871, S. 305—318, Pl. 7.
275. H. G. SEELEY: On *Macrurosaurus semnus* (Seeley), a long tailed animal with procoelous vertebrae from the Cambridge upper Greensand. Quart. Journ. geol. Soc. London 32, 1876, S. 440—444, 2 Fig.
 THEVENIN 212: 1907, S. 13—14, Pl. 1, Fig. 13—16.
 NOPCSA 272: 1923, S. 108.
276. F. v. NOPCSA: Notes on British Dinosaurs. Pt. VI. *Acanthopholis*. Geol. Mag. 1923, S. 194, Pl. 7, Fig. 1.

Magyarosaurus dacus usw.

277. F. v. NOPCSA: Über das Vorkommen von Dinosauriern bei Szentpeterfalva. Ztschr. dtsh. geol. Ges. 1902, S. 34ff.

278. F. v. NOPCSA: Die Lebensbedingungen der oberkretazischen Dinosaurier Siebenbürgens. Centralbl. f. Min. usw. 1914, S. 564—574.
 279. F. v. NOPCSA: Die Dinosaurier der Siebenbürgischen Landesteile Ungarns. Mitteil. a. d. Jahrb. d. k. ungar. geol. Reichsanst. 23, 1, 1915, S. 14—15, Taf. 3, Fig. 4—5.
 NOPCSA 272: 1923, S. 100—116.

Hypselosaurus priscus

280. M. P. MATHÉRON: Notices sur les reptiles fossiles des dépôts fluviolacustres crétacés du bassin à lignite de Fuveau. Mém. Acad. Imp. Sci., Marseille 1869, S. 1—39 (27—30), Pl. 1—5 und in: Bull. Soc. géol. France (2) 26, 1869, S. 781—795 (790—791).
 NOPCSA 272: 1923, S. 108.

Antarctosaurus wichmannianus

- HUENE 249: 1927, S. 467—468.
 HUENE 103: 1929, S. 66—75, Fig., Pl. 28—35.

Antarctosaurus giganteus

- HUENE 103: 1929, S. 75—77, Pl. 36.

Antarctosaurus septentrionalis

- HUENE 89:

Argyrosaurus superbus

- LYDEKKER 245: 1893.
 HUENE 103: 1929, S. 77—81, Pl. 37—39.

Campylodon ameghinoi

- HUENE 103: 1929, S. 82, 87, Pl. 40, Fig. 1—2.

Alamosaurus sanjuanensis

281. C. W. GILMORE: A new Sauropod Dinosaur from the Ojo Alamo formation of New Mexico. Smithson. Miscell. Coll. 72, 14, 1922, 1—9.

Diplodocus longus

282. O. C. MARSH: Principal characters of American jurassic Dinosaurs. Pt. I. Amer. Journ. Sci. 16, 1878, S. 414, Pl. 8, Fig. 3—4.
 MARSH 4: 1896, S. 175, Pl. 25—29, Fig. 1 u. 5.
 283. H. F. OSBORN: A skeleton of *Diplodocus*. Mem. Amer. Mus. Nat. Hist. I, 1899, S. 191—214, 14 Fig., Pl. 24—28.
 284. J. B. HATCHER: Vertebral formula of *Diplodocus* (Marsh). Science (2) 12, 1900, S. 828—830.
 285. W. J. HOLLAND: The vertebral formula in *Diplodocus* (Marsh). Science (2) 11, 1900, S. 816—818.
 286. J. B. HATCHER: *Diplodocus* (Marsh): its osteology, taxonomy, and probable habits, with a restoration of the skeleton. Mem. Carnegie Mus. I, 1901, S. 1—63, 13 Pl.
 286b. O. P. HAY: Dr. W. J. Holland on the skull of *Diplodocus*. Science 28, 1908, S. 517—519.
 287. H. F. OSBORN: Manus, sacrum, caudals of Sauropoda. Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. 20, 1904, S. 187, Fig. 3 u. 5.
 287b. O. P. HAY: On the habits and the pose of the Sauropodous Dinosaurs, especially of *Diplodocus*. Amer. Naturalist. 42, 1908, S. 672—681.
 288. W. J. HOLLAND: The osteology of *Diplodocus* Marsh. Mem. Carnegie Mus. II, 1906, S. 225—264, Pl. 23—30.
 288b. G. TORNIER: Wie war der *Diplodocus carnegii* wirklich gebaut? Sitzber. Ges. Naturforsch. Freunde, Berlin 1909, S. 193—209, Taf. 2.
 289. G. TORNIER: Ernstes und Lustiges aus Kritiken über meine *Diplodocus*-Arbeit. Sitzber. Ges. Naturforsch. Freunde, Berlin 1909, S. 193—209, Taf. 2.
 290. J. VERSLUYS: Waren die sauropoden Dinosaurier Pflanzenfresser? Zool. Jahrb. 99, 3, 1910, S. 425—450, Taf. 17.
 291. G. TORNIER: Die richtige Aufstellung der Rieseneidechse *Diplodocus carnegii* und ihrer Verwandten. Naturwiss. Wochenschr. 25, 1910, S. 204.
 292. G. TORNIER: War der *Diplodocus* elefantenfüßig? Sitzber. Ges. Naturforsch. Freunde, Berlin 1909, S. 536—557, 19 Fig.
 293. O. ABEL: Die Rekonstruktion des *Diplodocus*. Abh. zool. botan. Ges. Wien V, 3, 1910, S. 1—60, 3 Taf.

294. F. DREVERMANN: *Diplodocus* und seine Stellung. Erwiderung an G. Tornier. Sitzber. Ges. Naturforsch. Freunde, Berlin 1910, S. 399—401.
295. G. TORNIER: Bemerkungen zu dem vorhergehenden Artikel „*Diplodocus* und seine Stellung usw. von FR. DREVERMANN“. Sitzber. Ges. Naturforsch. Freunde, Berlin 1910, S. 402—406.
296. G. TORNIER: Über und gegen neuere *Diplodocus*-Arbeiten. Ztschr. d. dtsh. geol. Ges. 62, 1910, S. 536—576, 12 Fig.
297. W. D. MATTHEW: The pose of Sauropodous Dinosaur. Amer. Naturalist. 44, 1910, S. 547—560.
298. F. DREVERMANN: Der *Diplodocus*. Ber. Senckenbg. naturf. Ges. 42, 1911, S. 272—282.
OSBORN 193: 1912, S. 20, Fig. 15—16.
- 298b. F. v. NOPCSA: Remarks on the supposed clavicle of the Sauropodous Dinosaur *Diplodocus*. Proceed. Zool. Soc. London 1905, S. 289—294, 4 Fig.
HUENE 196: 1914, S. 579—580, Taf. 9, Fig. 2, 4, 5.
299. S. W. WILLISTON: The first discovery of Dinosaurs. Amer. Mus. Nat. Hist. Handbook, ser. V, 1915, S. 124—131, Fig. 44.
- 299b. C. C. MOOK: The fore and hind limbs of *Diplodocus*. Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. 37, 1917, S. 815—819, 2 Fig.
- 299c. C. C. MOOK: The habitat of the Sauropod Dinosaurs. Journ. of Geol. 26, 5, 1918, S. 459—470.
300. W. J. HOLLAND: The skull of *Diplodocus*. Mem. Carnegie Mus. 9, 1924, S. 379—403, Pl. 40—43.
HUENE 249: 1927, S. 463—467, Taf. 15.
HUENE 103: 1929, S. 112—115, Fig. 88 und S. 134—135.
NOPCSA 264: 1930.

Diplodocus lacustris

- MARSH 282: 1884, S. 166.
HATCHER 286: 1901, S. 56, 57.

Diplodocus carnegii

- HATCHER 286: 1901, S. 20, 56 usw.
Literatur nach 1901 wie für *D. longus*.

Diplodocus hayi

- HOLLAND 300: 1924, S. 399 (vgl. Holland 288, 1906, Fig. 4—10).

Barosaurus lentus (inkl. *B. affinis*)

- MARSH 234: 1890, S. 85, Pl. 3, Fig. 1—2.
MARSH 4: 1896, S. 174, Fig. 24—26.
301. O. C. MARSH: Footprints of jurassic Dinosaurs. Amer. Journ. Sci. (4) 7, 1899, S. 228. (*B. affinis* n. sp. ohne Definition.)
302. R. S. LULL: The Sauropod Dinosaur *Barosaurus* Marsh. Mem. Connect. Acad. Sci. 6, 1919, S. 1—42, 10 Fig., Pl. 1—7. (*B. affinis* nicht anerkannt.)

Barosaurus africanus

- FRAAS 259: 1908. (Als *Gigantosaurus afr.*)
JANENSCH 261: 1914. (Als *Gigantosaurus afr.*)
JANENSCH 262: 1922, S. 464—465, in der Anmerkung als *Barosaurus* anerkannt.
JANENSCH 263: 1929. (Als *Barosaurus afr.*)

Amphicoelias altus

303. E. D. COPE: On *Amphicoelias*, a genus of Saurians from the Dakota epoch of Colorado. Pal. Bull. 27, 1877 und in: Proceed. Amer. Philos. Soc. 17, 1878, S. 233—247 (als Pal. Bull. 28). (*A. altus* u. *latus*.)
304. E. D. COPE: On the saurians recently discovered in the Dakota beds of Colorado. Amer. Naturalist 12, 1878, S. 71—85. (*A. altus* u. *latus*.)
305. E. D. COPE: A new species of *Amphicoelias*. Amer. Naturalist. 12, 1878, S. 563—564, 1 Fig. (*A. fragillimus*.)
306. H. F. OSBORN and CH C. MOOK: *Camarasaurus*, *Amphicoelias* and other Sauropods of Cope. Mem. Amer. Mus. Nat. Hist., N. Ser. III, 3, 1921, S. 274—280, 377—386, Fig. (Die 3 Arten Copes in eine zusammengezogen: *A. altus*.)

Dicraeosaurus hansemanni

- JANENSCH 261: 1914, S. 98—107, Fig.
JANENSCH 263: 1929.

307. W. JANENSCH: Die Wirbelsäule der Gattung *Dicraeosaurus*. Palaeontogr. Suppl. 7, 1929, S. 39—133, 79 Fig., 7 Taf.
 307b. W. JANENSCH: Ein neu aufgestelltes Dinosaurierskelett vom Tendaguru in Deutsch-Ostafrika. Forsch. u. Fortschr. Febr. 1931, I. S., 1 Fig.

Dicraeosaurus sattleri

- JANENSCH 261: 1914, S. 107—110, Fig.
 JANENSCH 263: 1929.
 JANENSCH 307: 1929.

Bothriospondylus robustus

308. R. OWEN: Monograph of the genus *Bothriospondylus*. Pt. II in Monograph of the fossil Reptilia of the mesozoic formations. Palaeontograph. Soc. 1875, S. 21, Pl. 6.
 LYDEKKER 309: 1895, S. 335, Fig. 6.

Bothriospondylus madagascariensis

309. R. LYDEKKER: On bones of a Sauropodous Dinosaur from Madagascar. Quart. Journ. geol. Soc. Sondon 51, 1895, S. 329ff.
 THEVENIN 212: 1907, S. 3—13, Pl. 1—2.
 HUENE 249: 1927, S. 450—451.
 HUENE 103: 1929, S. 102, 126, 127.

Bothriospondylus suffosus

- OWEN 308: 1875, S. 15, Pl. 3—5.
 310. R. LYDEKKER: British Museum Catalogue of fossil Reptilia and papers on the Enaliosaurians. Geol. Mag. 1888, S. 452.
 HUENE 249: 1927, S. 452—453.
 HUENE 103: 1929, S. 104, 127, 128.

Pelorosaurus humerocristatus

311. J. W. HULKE: Note on a large saurian limb bone adapted for progression upon land, from the Kimmeridge clay of Weymouth, Dorsetshire. Quart. Journ. geol. Soc. London 30, 1874, S. 16—17, Pl. 2. (Als *Cetiosaurus humerocristatus*.)
 LYDEKKER 40: 1888, S. 151. (Als *Ornithopsis hum.*)
 HUENE 249: 1927, S. 454—455. (Als *Pelorosaurus hum.*)
 HUENE 103: 1929, S. 105, 128. (Als *Pelorosaurus hum.*)

Pelorosaurus manseli

312. J. W. HULKE: Note on a large saurian Humerus from the Kimmeridge clay of the Dorset coast. Quart. Journ. geol. Soc. London 25, 1869, S. 386—389, Pl. 16. (Als *Ischyrosaurus Manseli*.)
 HULKE 311: 1874, S. 16.
 LYDEKKER 40: 1888, S. 152. (Als *Ornithopsis manseli*.)

Zähne von *Caulodon* = *Neosodon praecursor* = ? *Pelorosaurus humerocristatus*

313. E. SAUVAGE: Note sur les reptiles fossiles. Bull. Soc. géol. France (3) 4, 1876, S. 438—439. (Ein Zahn aus Kimmeridge als „*Iguanodon praecursor*“.)
 314. M. DE LA MOUSSAYE: Sur une dent de Neosodon, trouvée dans les sables ferruginaux de Wimille. Bull. Soc. géol. France (3) 13, 1885, S. 51—53, 1 Fig. (*Neosodon* n. g. 1 großer Zahn, meint er sei mit *Megalosaurus* verwandt.)
 315. E. SAUVAGE: Sur les reptiles trouvés dans le Portlandien supérieur de Boulogne-sur-mer. Bull. Soc. géol. France (3) 16, 1888, S. 626, Pl. 12, Fig. 1—4. (Als *Caulodon praecursor*, durch Cope mündlich dieser Gattung zugewiesen.)
 316. E. SAUVAGE: Catalogue des reptiles trouvés dans le terrain jurassique supérieur du Boulonnais. C. R. Assoc. Franç. Avancem. Sci. 1899, S. 417. (Identifizierung von *Caulodon praecursor* mit *Pelorosaurus humerocristatus*.)
 HUENE 249: 1927, S. 456—457.
 HUENE 103: 1929, S. 106 u. 128.

Zahn von *Morinosaurus typus* = ? *Pelorosaurus* sp.

SAUVAGE 184: 1874, S. 14—16, Pl. I, Fig. 4.

SAUVAGE 315: 1899, S. 417.

HUENE 249: 1927, S. 457.

HUENE 103: 1929, S. 106, 129.

Pelorosaurus conybeari

317. G. A. MANTELL: Phil. Trans. 1850, S. 379, 386, Pl. 21 (nicht die folgenden). (Typus der Gattung *Pelorosaurus*.)
OWEN 177: 1859, S. 36—44, Pl. 12 (u. 11?).

318. H. G. SEELEY: Names of bones revised. Geol. Mag. 1887, S. 479. (Humerus von *Pelorosaurus conybeari* zu *Ornithopsis* gestellt, den der gleiche Autor in Geol. Mag. 1887, S. 84, zu *Cetiosaurus* gewiesen hatte.)

LYDEKKER 40: 1888, S. 145. (Als *Pelorosaurus conybeari*.)

318b. R. LYDEKKER: On remains of eocene and mesozoic Chelonia and a tooth of (?) *Ornithopsis*. Quart. Journ. geol. Soc. London 45, 1889, S. 243—245, Fig. 7.

LYDEKKER 207: 1890, S. 240—241, Fig. 53.

HUENE 249: 1927, S. 454.

Pelorosaurus hulkei

319. H. G. SEELEY: On *Ornithopsis*, a gigantic animal of the Pterodactyl kind from the Wealden. Ann. Mag. Nat. Hist. (4) 5, 1870, S. 283ff.

320. J. W. HULKE: Note on a new and undescribed Wealden vertebra. Quart. Journ. geol. Soc. London 26, 1870, S. 318—324, Pl. 22. (Teil eines Wirbels.)

OWEN 308: 1875, S. 24, Pl. 8 u. 9 (*Bothriospondylus magnus*, Wirbel) und Pl. 7 (*Bothriospondylus elongatus*).

321. R. OWEN: Suppl. VII, Monograph of the fossil Reptilia of the Wealden and Purbeck formations. Palaeontograph. Soc. 1876, S. 5—7, Pl. 2—5. (*Chondrosteosaurus gigas* und *magnus*.)

322. J. W. HULKE: Note (3rd) on (*Eucamerotus* Hulke) *Ornithopsis* H. G. Seeley = *Bothriospondylus magnus* Owen = *Chondrosteosaurus* Owen. Quart. Journ. geol. Soc. London 35, 1879, S. 752—762, 3 Fig.

323. J. W. HULKE: Supplementary note of the vertebrae of *Ornithopsis* SEELEY = *Eucamerotus* HULKE. Quart. Journ. geol. Soc. London 36, 1880, S. 31—34, Pl. 3—4. (*Eucamerotus* n. g.)

324. J. W. HULKE: Note on the Os Pubis and Ischium of *Ornithopsis eucamerotus*. Quart. Journ. geol. Soc. London 38, 1882, S. 372—376, Pl. 14.

325. R. LYDEKKER: Note on a new Wealden Iguanodont and other Dinosaurs. Quart. Journ. geol. Soc. London 44, 1888, S. 54, Pl. 3, Fig. 1—4.

LYDEKKER 40: 1888, S. 146—151, Fig. 24.

SEELEY 248: 1889, S. 392—397, Fig. 1.

326. R. LYDEKKER: Note on some points in the nomenclature of fossil reptiles and amphibians, with preliminary notes on two new species. Geol. Mag. 1889, S. 325. (*Hoplosaurus armatus* GERVAIS = *Ornithopsis hulkei* = *Pelorosaurus armatus*, Zahn) (= *Pelorosaurus hulkei*).

Pelorosaurus mackesoni

327. R. OWEN: History of the British fossil Reptilia. Index. Vol. II, 1884, S. IX. (Nur Name *Dinodocus mackesoni*.)
LYDEKKER 40: 1888, S. 136. (Als Cetiosauride.)

MARSH 330: 1889, S. 206. (Als Sauropode.)

328. A. S. WOODWARD: Note on *Dinodocus Mackesoni*, a Cetiosaurian from the lower Greensand of Kent. Geol. Mag. 1908, S. 204—206, 1 Fig.

HUENE 249: 1927, S. 456.

? „*Pelorosaurus*“ *becklesii* (gen. indet.)

OWEN 117: 1841, S. 97.

329. G. A. MANTELL: Proceed. R. Instit. I, 1852, S. 143. (Nur Name: *Pelorosaurus becklesii*, „Skelettrete ohne Kopf“.)

OWEN 177: 1859, S. 28, Pl. 8 u. 9. (Sei kein Sauropode, sondern Megalosauride.)

330. O. C. MARSH: Comparison of the principle forms of the Dinosauria of Europe and America. Geol. Mag. 1889, S. 204—210 (205) und in: Amer. Journ. Sci. (3) 37, 1889, S. 323—331. (Als *Morosaurus becklesi*.)

HUENE 249: 1927, S. 456.

Brachiosaurus altithorax

331. E. RIGGS: The largest known Dinosaur. *Science* 13, 1901, S. 549—550. (Ohne Namen.)
 332. E. RIGGS: *Brachiosaurus altithorax*, the largest known Dinosaur. *Amer. Journ. Sci.* (4) 15, 1903, S. 299—306, 7 Fig.
 333. E. RIGGS: Structure and relationship of opisthocoelian Dinosaurs. Pt. II. The Brachiosauridae. *Field Columbian Mus., Geol.* II, 1904, S. 229—248, 1 Fig., Pl. 71—75.

Brachiosaurus brancai

- JANENSCH 261: 1914, S. 86—98, Fig.
 JANENSCH 262: 1922, S. 470—480, 3 Fig.
 JANENSCH 263: 1929, S. 1—34.

Brachiosaurus fraasi

- JANENSCH 261: 1914, S. 94—98, Fig. 5—6.

Dystrophaeus viaemalae

334. E. D. COPE: On a Dinosaurian from the Trias of Utah. *Proceed Amer. Philos. Soc.* 16, 1877, S. 579—584.
 335. E. D. COPE: Report upon the extinct vertebrata obtained in New Mexico by parties of the expedition of 1874. Chapter XI: Fossils of the mesozoic periods and geology of mesozoic and tertiary beds. Vol. IV, Paleontology, Washington 1877.
 MARSH 4: 1896, S. 152.
 336. F. v. HUENE: *Dystrophaeus viaemalae* COPE in neuer Beleuchtung. *N. Jahrb. f. Min. usw., Beil.-Bd.* 19, 1904, S. 319—333, Taf. 14—16.

Camarasaurus supremus

(inkl. gen. *Morosaurus*)

337. E. D. COPE: On a gigantic saurian from the Dakota epoch of Colorado. *Pal. Bull.* 23 (23. Aug. 1877), S. 5—10. (*Camarasaurus supremus*.)
 338. E. D. COPE: The largest known saurian. *Amer. Naturalist.* 11, 1877, S. 629.
 339. E. D. COPE: On the Vertebrata of the Dakota epoch of Colorado. *Pal. Bull.* 28 (12. Jan. 1878); auch in: *Proceed. Amer. Philos. Soc.* 17, 1878 (März), S. 233—247, 9 Pl.
 340. E. D. COPE: The Saurians of the Dakota epoch. *Amer. Naturalist.* 12, 1878, S. 56—57.
 341. E. D. COPE: On saurians recently discovered in the Dakota beds of Colorado. *Amer. Naturalist.* 12, 1878, S. 71 bis 85, 12 Fig.
 342. E. D. COPE: New jurassic Dinosauria. *Amer. Naturalist.* 13, 1879, S. 403, Fig. 1—3. (Als *Cam. leptodirus*, vgl. OSBORN and MOOK 306, 1921, S. 268.)
 343. H. F. OSBORN: Additional characters of the great herbivorous Dinosaur *Camarasaurus*. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.* 10, 1898, S. 219—233, 13 Fig.
 344. CH. C. MOOK: The dorsal vertebrae of *Camarasaurus* COPE. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.* 33, 1914, S. 223—227, 3 Fig.
 345. CH. C. MOOK: Notes on *Camarasaurus* COPE. *Ann. N. Y. Academy Sci.* 24, 1914, S. 19—22, 1 Fig.
 346. H. F. OSBORN and C. C. MOOK: Characters and restoration of the Sauropod genus *Camarasaurus* COPE. *Proceed. Amer. Philos. Soc.* 58, 1919, S. 386—396, 3 Fig., Pl. 1.
 347. H. F. OSBORN and C. C. MOOK: *Camarasaurus*, *Amphicoelias* and other Sauropods of COPE. *Proceed. Pal. Soc.* in: *Bull. geol. Soc. Amer.* 30, 1919, S. 379—388.
 OSBORN and MOOK: 306: 1921.
 HUENE 249: 1927, S. 460—461.
 HUENE 103: 1929, S. 114, 135.

Camarasaurus grandis (= *impar*)

348. O. C. MARSH: Notice of new Dinosaurian reptiles from the jurassic formation. *Amer. Journ. Sci.* (3) 14, 1877, S. 514—516. (Als *Morosaurus gr.*)
 MARSH 64: 1879, S. 86—92, Pl. 3, 4 und 7. (Als *Morosaurus gr.*)
 MARSH 4: 1896, Pl. 30, Fig. 2—3; Pl. 31; Pl. 32, 4—6; Pl. 34, Fig. 1, 5—7; Pl. 35, Fig. 3; Pl. 38; Pl. 39, Fig. 3—4; Textfig. 31—33. (Als *Morosaurus gr.*)

Camarasaurus agilis

MARSH 1: 1889, S. 334, Fig. 3. (*Morosaurus agilis*.)

MARSH 4: 1896, Pl. 30, Fig. 1; Pl. 37, Fig. 1—2. (*Morosaurus agilis*.)

349. C. W. GILMORE: The type of the jurassic reptile *Morosaurus agilis* redescribed, with a note on *Camptosaurus*. Proceed. U. S. Nat. Mus. 32, 1907, S. 151—165, 9 Fig., Pl. 12—13.

Camarasaurus impar (= *grandis*)

350. O. C. MARSH: Notice of new Dinosaurian reptiles. Amer. Journ. Sci. (3) 15, 1878, S. 242. (*Morosaurus impar*.) GILMORE 349: 1907, S. 151, Fig. 6 und S. 163.

351. E. RIGGS: The fore leg and pectoral girdle of *Morosaurus*, with a note on the genus *Camarasaurus*. Publ. Field Columbian Mus., Geol. I, 1901, S. 275, Pl. 40; Pl. 41; Pl. 42, Fig. 1—2.

Camarasaurus lentus

MARSH 1: 1889, S. 333, Fig. 2.

MARSH 4: 1896, S. 182, Pl. 32, Fig. 1—2; Pl. 33; Pl. 34, Fig. 3—4; Pl. 35, Fig. 4; Pl. 36, Fig. 1; Pl. 37, Fig. 3—5; Textfig. 34, 63.

352. C. W. GILMORE: A nearly complete articulated skeleton of *Camarasaurus*, a saurischian Dinosaur from the Dinosaur National Monument, Utah. Mem. Carnegie Mus. 10, 1925, S. 347—384, 5 Fig., Pl. 13—17.

HUENE 249: 1927, S. 461—462.

HUENE 103: 1929, S. III, 133.

353. R. S. LULL: Skeleton of *Camarasaurus lentus*, recently mounted at Yale. Amer. Journ. Sci. 19, 1930, S. 1—5, 2 Fig.

Camarasaurus robustus

MARSH 282: 1878, S. 414, Pl. 8. (Als *Morosaurus rob.*)

MARSH 4: 1896, Pl. 35, Fig. 1—2. (Als *Morosaurus rob.*)

RIGGS 351: 1901, S. 275, Pl. 42, Fig. 3. (Als *Morosaurus rob.*)

GILMORE 352: 1925, S. 352. (Als *Camarasaurus rob.*)

Apatosaurus ajax

MARSH 348: 1877, S. 514. (Als *Apatosaurus ajax*.) (December 1877.)

354. O. C. MARSH: Principal characters of American jurassic Dinosaurs. Pt. II. Amer. Journ. Sci. (3) 17, 1879, S. 87, Pl. 4; Pl. 6, Fig. 1. (Als *Apatosaurus ajax*.)

MARSH 4: 1896, S. 168, Pl. 17, Fig. 1; Pl. 18, Fig. 2—3. Textfig. 7—8. (Als *Apatosaurus ajax*.)

355. E. RIGGS: Structure and relationships of Opisthocoelian Dinosaurs. Pt. I, *Apatosaurus* MARSH. Publ. Field Columbian Mus., Geol. II, 1903, S. 170. (*Apatosaurus ajax*; *Apatosaurus* (= *Brontosaurus*) *excelsus* behandelt.)

Apatosaurus montanus (? = *excelsus*)

356. O. C. MARSH: Notice of a new and gigantic Dinosaur. Amer. Journ. Sci. (3) 14, 1877, S. 87—88 („*Titanosaurus*“ *montanus*); auch in: Journ. de Zoologie VI, 1877, S. 248—250.

MARSH 336: 1877, S. 514. (*Atlantosaurus* n. g. *montanus* für „*Titanosaurus*“).

MARSH 350: 1878, S. 241. (*Atlantosaurus immanis*.)

MARSH 64: 1879, S. 89, Pl. 7. (*Atlantosaurus immanis*, *Atlantosaurus montanus*, S. 88, Pl. 6; und S. 88, Pl. 3, Fig. 1—2 *Apatosaurus laticollis*.)

357. O. C. MARSH: Notice of new jurassic reptiles. Amer. Journ. Sci. (3) 18, 1879, S. 503. (*Brontosaurus excelsus*.)

358. O. C. MARSH: The Sternum in Dinosaurian reptiles. Amer. Journ. Sci. (3) 19, 1880, S. 395, Pl. 18. (*Brontosaurus excelsus*.)

MARSH 10: 1881, S. 417, Pl. 12—18. (*Brontosaurus excelsus* und S. 421 (*Brontosaurus amplus*).

359. O. C. MARSH: Principle characters of American jurassic Dinosaurs. Pt. IV, Restoration of *Brontosaurus*. Amer. Journ. Sci. (3) 26, 1883, S. 81—85, Pl. 1. (*Brontosaurus excelsus*.)

360. O. C. MARSH: On the affinities and classification of the Dinosaurian reptiles. Amer. Journ. Sci. (4) 1, 1895, Pl. 10, Fig. 2. (*Brontosaurus excelsus*.)

MARSH 4: 1896, Pl. 18, Fig. 1; Pl. 19, Fig. 1 (*Apatosaurus laticollis* = ? „*Brontosaurus*“ *excelsus* nach RIGGS 353, S. 170—171); S. 169, Pl. 20—24; Pl. 42, Textfig. 9—16 und 21—23 (*Brontosaurus excelsus*); S. 166, Pl. 15 und Pl. 17, Fig. 1. (*Atlantosaurus montanus*.) S. 173, Textfig. 17, 20, 29. (*Brontosaurus amplus*.)

OSBORN 343: 1898, S. 228, Fig. 7 B. (*Atlantosaurus montanus*.)

RIGGS 355: 1903. *Apatosaurus excelsus*; *Apatosaurus amplus* = *excelsus*.

361. J. W. HOLLAND: The vertebral formula in the Sauropoda. Amer. Naturalist. 57, 1923, S. 479. (*Atlantosaurus montanus*.)

362. GILMORE: 1925, S. 355. (*Atlantosaurus montanus*.)

Apatosaurus louisae

363. J. W. HOLLAND: A new species of *Apatosaurus*. Ann. Carnegie Mus. 10, 1916, S. 343—345. (*Apatosaurus louisae*.)

Apatosaurus minimus

OSBORN 287: 1904, S. 186, Fig. 4. (Als *Brontosaurus* „sp.“.)

364. CH. C. MOOK: Criteria for determination of species of the Sauropoda, with description of a new species of *Apatosaurus*. Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. 37, 1917, S. 355—358, 2 Fig.

Uintasaurus douglassi

365. J. W. HOLLAND: Report on Section of Paleontology. Rep. Carnegie Mus. for 1919, S. 38.

366. J. W. HOLLAND: Description of type of *Uintasaurus douglassi* HOLLAND. Ann. Carnegie Mus. 15, 1924, S. 119 bis 138, Pl. 10—14, 7 Textfig.

Algoasaurus bauri

367. R. BROOM: On the occurrence of an opisthocoelian Dinosaur (*Algoasaurus bauri*) in the cretaceous beds of South Africa. Geol. Mag. 1904, S. 445—447, 3 Fig.

Astrodon johnstoni

368. J. LEIDY: Memoir on the extinct reptiles of the cretaceous formation of the United States. Smithson. Contrib. to Knowledge 14, 6, 1865, S. 102, 119, Pl. 13, Fig. 20—23; Pl. 20, Fig. 10.

MARSH 4: 1896, S. 164, Fig. 6.

369. J. B. HATCHER: Discovery of remains of *Astrodon* (*Pleurocoelus*) in the *Atlantosaurus* beds of Wyoming. Ann. Carnegie Mus. 2, 1903, S. 9, Fig. 1—6.

LULL 51: 1911, S. 202, Pl. 19, Fig. 5.

GILMORE 53: 1921, S. 583 und 587.

Astrodon altus

MARSH 370: 1888, S. 92. (*Pleurocoelus*.)

HATCHER 369: 1903, S. 12.

LULL 51: 1911, S. 200, Pl. 18, Fig. 3; Pl. 19, Fig. 1—4.

GILMORE 53: 1921, S. 583.

Astrodon nanus

370. O. C. MARSH: Notice of a new genus of Sauropoda and other new Dinosaurs from the Potomac formation. Amer. Journ. Sci. (3) 35, 1888, S. 90, Fig. 1—6.

MARSH 4: 1896, Pl. 40, 41.

HATCHER 366: 1903, S. 9 (= *A. johnstoni*).

LULL 51: 1911, S. 188, Pl. 11; Pl. 14, Fig. 5—8; Pl. 15, Fig. 2—5; Pl. 16; Pl. 17, Fig. 1—2.

GILMORE 53: 1921, S. 583.

Astrodon montanus

MARSH 4: 1896, S. 184, Fig. 35—41.

HATCHER 369: 1903, S. 12. (Als *Pleurocoelus*.)

Astrodon valdensis

LYDEKKER 326: 1899, S. 325. (*Pleurocoelus vald.*)

371. R. LYDEKKER: On remains of small sauropodous Dinosaurs from the Wealden. Quart. Journ. geol. Soc. London 46, 1890, S. 182—184, 1 Fig., Pl. 9.

Helopus zdanskyi

372. C. WIMAN: Die Kreide-Dinosaurier aus Shantung. Palaeontol. Sinica, Ser. C, Vol. VI, Fasc. 1, 1929, S. 6—37, 5 Fig., Taf. 1—4.

Kapitel 6

Die Proportionstabellen

1. Die Tabellen.
2. Grundlagen der Proportionstabellen.
3. Allgemeine Bemerkungen zu den Proportionstabellen.
4. Bedeutung der Proportionstabellen.

Proportionstabelle

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
	Hum. : Fem.	Rad. : Hum.	Tibia : Fem.	Mt. III : Tibia	Hum. + Rad. RW	Fem. + Tibia RW	Vorderbein Hinterbein	Fem. + Tibia + Mt. III RW	Vorderbein ganze Hinter- beinhöhe
1. Coelurosaurier									
<i>Ammosaurus solus</i>	0,66	0,59	0,85	0,54	6,17	10,88	0,56	13,0	0,47
<i>Hallopus victor</i>	0,45	0,66	1,05	0,48	10,77	29,07	0,37	36,30	0,29
<i>Procompsognathus triassicus</i>	0,37	0,88	1,16	0,63	4,18	12,87	0,32	17,25	0,32
<i>Saltopus elginensis</i>	0,65	0,80	1,38	0,77	7,12	14,0	0,50	20,37	0,34
<i>Podokesaurus holyokensis</i>	0,48	0,71	1,20	0,72	4,50	11,87	0,38	16,56	0,27
<i>Ceratosaurus nasicornis</i>	—	—	0,89	0,46	—	13,82	—	17,04	—
<i>Compsognathus longipes</i>	0,50	0,62	1,14	0,64	5,0	13,25	0,37	17,83	0,28
<i>Elaphrosaurus bambergi</i>	0,49	0,72	1,15	0,64	3,42	11,04	0,39	14,83	0,23
<i>Ornitholestes hermanni</i>	0,60	0,67	—	—	6,60	—	—	—	—
<i>Dryptosaurus aquilunguis</i>	0,37	0,72	0,96	0,55	4,37	13,28	0,32	16,86	0,25
<i>Struthiomimus altus</i>	0,64	0,75	1,10	0,69	8,66	16,50	0,52	22,50	0,39
2. Carnosaurier									
<i>Palaeosaurus</i> (?) <i>diagnosticus</i>	0,78	0,53	0,90	0,50	8,50	11,32	0,75	14,10	0,60
<i>Gryponyx africanus</i>	—	—	0,83	0,44	—	13,20	—	15,90	—
<i>Aetonyx palustris</i>	—	0,51	—	—	5,80	—	—	—	—
„ „ (Orig. <i>Thecod. dubius</i> HGHT.)	—	—	0,96	0,40	5,80	—	—	14,77	—
<i>Teratosaurus suevicus</i> (1908)	0,63	0,55	—	—	7,0	—	—	—	—
„ „ (1915)	—	—	0,81	0,46	—	13,56	—	16,47	—
„ <i>minor</i> (Stuttg. 12 843)	0,63	0,44	0,85	0,45	7,54	15,03	0,50	15,57	0,41
<i>Pachysaurus reinigeri</i>	0,63	0,52	0,80	0,43	6,73	12,66	0,53	15,11	0,44
„ <i>wetzelianus</i> (Tüb. Skel. V)	0,56 ¹⁾	0,56 ¹⁾	0,88	0,47	5,92 ¹⁾	12,27	0,48 ¹⁾	14,89	0,39 ¹⁾
<i>Megalosaurus cuvieri</i>	0,46	0,56	0,96	0,47	4,57	12,43	0,37	15,29	0,29
<i>Antrodemus valens</i>	0,36	0,71	0,81	0,47	5,37	15,55	0,34	18,88	0,23
<i>Gorgosaurus libratus</i>	0,32	0,48	0,92	0,62	3,58	14,92	0,23	19,32	0,18
<i>Tyrannosaurus rex</i>	0,19	0,71	0,87	0,56	2,58	14,66	0,17	18,66	0,13

1) Anmerkung: oder mehr.

Proportionstabelle

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
	Hum.: Fem.	Rad.: Hum.	Tibia.: Fem.	Mt. III: Tibia	$\frac{\text{Hum.} + \text{Rad.}}{\text{RW}}$	$\frac{\text{Fem.} + \text{Tibia}}{\text{RW}}$	$\frac{\text{Vorderbein}}{\text{Hinterbein}}$	$\frac{\text{Fem.} + \text{Tibia} + \text{Mt. III}}{\text{RW}}$	$\frac{\text{Vorderbein}}{\text{ganze Hinterbeinhöhe}}$
3. Prosauropoden									
<i>Thecodontosaurus antiquus</i>	0,76	0,54	0,78	0,50	6,72	10,25	0,65	12,50	0,53
„ <i>polyzelus</i>	0,65	0,50	0,65	0,62	9,0	15,20	0,60	19,0	0,47
<i>Yaleosaurus colurus</i>	0,69	0,62	0,66	0,78	7,34	10,93	0,67	14,37	0,50
<i>Gryponyx capensis</i> (BROOMS Orig.)	—	—	0,90	0,50	—	11,33	—	14,03	—
„ „ (v. HOEPENS: <i>Aristosaurus erectus</i>)	0,68	0,62	0,92	0,52	5,20	9,09	0,57	11,38	0,45
<i>Massospondylus harriesi</i> (HAUGHTONS Orig.)	0,62	0,60	0,87	0,49	5,86	10,75	0,54	13,11	0,44
„ <i>browni</i> (v. HOEPENS Orig.)	0,57	0,65	0,83	0,50	6,63	13,10	0,50	16,20	0,40
<i>Dromicosaurus gracilis</i>	—	—	0,77	—	—	11,44	—	—	—
						(ev. 10,9)			
<i>Plateosaurus gracilis</i> (Stuttg. 12 354) . . .	0,60	0,55	0,85	0,48	6,43	12,71	0,50	15,57	0,41
„ <i>fraasianus</i> (Stuttg. 13 200)	0,59	0,60	0,72	0,49	6,80	11,70	0,58	14,10	0,48
„ <i>quenstedti</i> (Orig.)	—	—	—	0,54	—	—	—	—	—
„ „ (Tüb. I)	0,62	0,55	0,84	0,46	6,58	12,47	0,52	14,82	0,44
„ „ (Halberstadt 24, in Berlin)	—	—	0,80	—	—	11,88	—	—	—
„ „ (Halberstadt 25)	0,59	0,56	0,80	0,45	6,20	12,16	0,51	14,57	0,42
„ „ (Halberstadt 13)	0,61	0,55	0,81	0,41	6,88	13,11	0,52	15,55	0,44
„ <i>erlenbergiensis</i> (Orig.)	—	—	0,70	0,40	—	11,56	—	14,35	—
„ „ (Halberstadt 27)	—	—	0,76	0,46	—	—	—	—	—
„ „ (Halberstadt 45)	0,63	0,56	0,81	0,44	6,0	10,90	0,55	13,10	0,46
„ <i>plieningeri</i> (Orig.)	—	0,50	—	—	6,33	—	—	—	—
„ „ (Halberstadt 1, in Berlin)	—	—	0,77	0,47	—	13,50	—	16,24	—
„ „ (Halberstadt 54)	—	—	0,80	0,45	—	—	—	—	—
„ <i>robustus</i> (Stuttg. 12 950)	—	0,54	—	—	6,50	—	—	—	—
<i>Plateosaurus cullingworthi</i>	0,75	0,61	0,73	0,51	6,68	9,45	0,69	11,50	0,58
<i>Eucnemesaurus fortis</i>	—	—	0,76	—	—	9,70	—	—	—
<i>Melanorosaurus readi</i>	0,80	0,56	0,72	0,44	7,09	9,72	0,71	11,54	0,61

Proportionstabelle

	1 a.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8 b.	• 9.
	Mtc. III: Rad.	Hum.: Fem.	Rad.: Hum.	Tibia: Fem.	Mt. III: Tibia	Hum. + Rad. RW	Fem. + Tibia RW	Vorderbein Hinterbein	Hum. + Rad. + Mtc. III RW	ganze Vorder- beinhöhe Hinterbein
4. Sauropoden										
<i>Cetiosaurus oxoniensis</i>	0,20	0,78	0,73	0,54	0,21	10,20	11,59	0,88	11,09	0,94
<i>Cetiosauriscus leedsi</i>	—	0,69	0,80	0,57	0,28	14,16	17,83	0,80	19,70	—
<i>Titanosaurus australis</i>	—	0,74	0,56	0,65	—	8,15	11,60	0,70	—	—
<i>Laplatasaurus araukanicus</i>	0,48	0,76	0,72	0,61	0,20	12,54	15,45	0,81	15,09	0,97
<i>Antarctosaurus wickmannianus</i>	0,50	0,75	0,72	0,66	0,24	12,06	14,86	0,85	14,60	0,98
<i>Argyrosaurus superbus</i>	0,54	—	0,65	—	—	—	—	—	—	—
<i>Diplodocus carnegiei</i> (HATCHER).	(0,32)	(0,68)	(0,78)	0,61	6,21	6,61	8,98	0,90	7,30	0,81
<i>Bothriospondylus madagascariensis</i>	0,45	0,80	0,70	0,57	—	11,73	13,30	0,88	14,0	1,05
<i>Brachiosaurus brancai</i>	0,48	1,0	0,58	—	—	—	—	—	—	(mehr als 1)
<i>Camarasaurus „excelsus“</i> (OS- BORNE u. MOOK)	0,37	0,65	0,69	0,70	0,17	10,52	15,57	0,67	11,62	0,75
„ <i>lentus</i> (GILMORE)	0,46	0,78	0,68	0,63	0,25	6,62	11,35	0,58	10,81	0,95
<i>Astrodon nanus</i>	0,36	0,92	0,82	0,83	0,24	6,90	7,63	0,91	8,13	1,06
<i>Helopus sinensis</i>	—	—	—	0,61	0,22	—	14,09	—	—	—

2. Die Grundlagen der Proportionstabellen

a) Coelurosaurier

<i>Ammosaurus solus:</i>	
Rückenwirbel 17	Femur 100
Humerus 66	Tibia 85
Radius 39	Metatarsale III 46
<i>Hallopus victor:</i>	
Rückenwirbel (Sacralwirbel ca. 6,5)	Femur 92
Humerus — (? 42)	Tibia 97
Radius 28	Metatarsale III 47
<i>Procompsognathus triassicus:</i>	
12. Rückenwirbel 16	Femur 95
Humerus ca. 36	Tibia 111
Radius ca. 31	Metatarsale III 70
<i>Saltopus elginensis:</i>	
12. Rückenwirbel 8	Femur 47
Humerus 31,5	Tibia 65
Radius 25,5	Metatarsale III ca. 50
<i>Podokesaurus holyokensis:</i>	
hinterer Rückenwirbel 16	Femur 86
Humerus 42	Tibia 104
Radius ca. 30	Metatarsale III 75
<i>Ceratosaurus nasicornis:</i>	
13. Rückenwirbel 8,5	Femur 62
Humerus —	Tibia 55,5
Radius 15	Metatarsale III 25,4
<i>Compsognathus longipes:</i>	
Rückenwirbel 12	Femur 74
Humerus 37	Tibia 85
Radius 23	Metatarsale III 55
<i>Elaphrosaurus bambergi:</i>	
Rückenwirbel (21. Praesacralwirbel) 10,3	Femur 52,9
Humerus 26,2	Tibia 60,8
Radius ca. 19	Metatarsale III 39,1
<i>Ornitholestes hermanni:</i>	
Rückenwirbel 3,3	Femur ca. 21,5
Humerus 13	Tibia —
Radius 8,8	Metatarsale III 13,1
<i>Dryptosaurus aquilunguis:</i>	
Rückenwirbel (von SW übertragen) ca. 12	Femur 81,3
Humerus 30,5	Tibia 78,1
Radius 22	Metatarsale (IV 40) III ca. 43
<i>Struthiomimus altus:</i>	
Rückenwirbel 6	Femur 47
Humerus 30,5	Tibia 52
Radius 21,5	Metatarsale III 36

b) Carnosaurier

Palaeosaurus (?) *diagnosticus*:

12. Rückenwirbel	4	Femur	23
Humerus	17	Tibia	22,5
Radius	9	Metatarsale III	(anderes Individuum) 11

Gryponyx africanus:

hinterer Rückenwirbel	75	Femur	540
Humerus	—	Tibia	450
Radius	ca. 21	Metatarsale III	203

Aetonyx palustris:

Rückenwirbel	4,5	Femur	—
Humerus	17,4	Tibia	—
Radius	ca. 9	Metatarsale III	13,0

„*Thecodontosaurus dubius*“:

hinterer Rückenwirbel	44	Femur	270
Humerus	—	Tibia	270
Radius	—	Metatarsale III	110

Teratosaurus suevicus (1908):

Rückenwirbel	(10—11)	Femur	74
Humerus	47	Tibia	—
(Radius)	26)	Metatarsale III	28

Teratosaurus suevicus (1915):

Rückenwirbel	8	Femur	(ausgerechnet 65,5)
Humerus	—	Tibia	53
Radius	—	Metatarsale III	25,5

Teratosaurus minor:

ca. 12. Rückenwirbel	6,5	Femur	54
Humerus	34	Tibia	46
(Radius)	15)	(Metatarsale III	? 21)

Pachysaurus reinigeri:

Rückenwirbel	9	Femur	63
Humerus	40	Tibia	51
(Radius)	21)	(Metatarsale III	ca. 22)

Pachysaurus wetzelianus (Tüb. Skel. V):

11. Rückenwirbel	14,5	Femur	98
Humerus	ca. 55	Tibia	80
(Radius)	31)	Metatarsale III	38

Megalosaurus cuvieri:

hinterer Rückenwirbel	8,2	Femur	52
Humerus	24	Tibia	50
(Radius)	13,5)	Metatarsale III	23,5

Antrodemus valens:

12. Rückenwirbel	9,9	Femur	85
Humerus	31	Tibia	69
Radius	22,2	Metatarsale III	32,7

Gorgosaurus libratus:

Rückenwirbel 13,4	Femur 104,0
Humerus 32,4	Tibia ca. 96
Radius 15,6	Metatarsale III 59,4

Tyrannosaurus rex:

Rückenwirbel 17,2	Femur 135
Humerus 26	Tibia 118
Radius 18,5	Metatarsale III 66

c) Prosauropoden

Thecodontosaurus antiquus:

11. Rückenwirbel ca. 4	Femur ca. 23
Humerus ca. 17,5	Tibia ca. 18
Radius ca. 9,5	Metatarsale III 9

Thecodontosaurus polyzelus:

Rückenwirbel 2	Femur ca. 18,5
Humerus ca. 12	Tibia ca. 12
Radius ca. 6	Metatarsale III 7,5

Yaleosaurus colurus:

Rückenwirbel 3,8	Femur 21
Humerus 14,5	Tibia 14
Radius 9	Metatarsale III 10

Gyposaurus capensis (BROOMS Orig.):

hinterer Rückenwirbel 33,5	Femur 20
Humerus —	Tibia 18
Radius —	Metatarsale III 9

Gyposaurus capensis (v. HOEPENS *Aristosaurus erectus*):

11. Rückenwirbel 29	Femur 137
Humerus 93	Tibia 127
Radius 58	Metatarsale III 66

Massospondylus harriesi (HAUGHTONS Orig.):

hinterer Rückenwirbel 6	Femur 35,8
Humerus 22	Tibia 29
Radius 13,2	Metatarsale III 14,2

Massospondylus browni (v. HOEPENS Orig.):

hinterer Rückenwirbel ca. 5	Femur 35
Humerus 20,5	Tibia 30,5
Radius 13,3	Metatarsale III 15,5

Dromicosaurus gracilis:

1. Rückenwirbel 7,6	Femur 49,5
Humerus —	Tibia 37,5
Radius —	Metatarsale III —

Plateosaurus gracilis (Stuttg. 12 354):

12. Rückenwirbel 7	Femur 48
Humerus 29	Tibia 41
Radius 16	Metatarsale III 20

<i>Plateosaurus fraasianus</i> (Stuttg. 13200):	
hinterer Rückenwirbel 10	Femur 68
Humerus 40	Tibia 49
Radius 24	Metatarsale III 24
<i>Plateosaurus quenstedti</i> (Orig.):	
Rückenwirbel 7	Femur —
Humerus —	Tibia 50
Radius 19	Metatarsale III 27
<i>Plateosaurus quenstedti</i> (Tüb. I):	
12. Rückenwirbel 8,5	Femur 58
Humerus 36	Tibia 48
Radius 20	Metatarsale III 22
<i>Plateosaurus quenstedti</i> (Halberstadt 24, in Berlin):	
hinterer Rückenwirbel 8,5	Femur 56
Humerus —	Tibia 45
Radius —	Metatarsale III —
<i>Plateosaurus quenstedti</i> (Halberstadt 25):	
11. Rückenwirbel 8,3	Femur 56
Humerus 33	Tibia 45
Radius 18,5	Metatarsale III 20
<i>Plateosaurus quenstedti</i> (Halberstadt 13):	
8. Rückenwirbel 9	Femur 65
Humerus 40	Tibia 53
Radius 22	Metatarsale III 22
<i>Plateosaurus erlenbergiensis</i> (Orig.):	
13. Rückenwirbel 11,5	Femur 78
Humerus —	Tibia 55
Radius (? 25)	(Metatarsale III 28)
<i>Plateosaurus erlenbergiensis</i> (Halberstadt 27):	
Rückenwirbel —	Femur 76
Humerus —	Tibia 58
Radius —	Metatarsale III 27
<i>Plateosaurus erlenbergiensis</i> (Halberstadt 45):	
hinterer Rückenwirbel 10	Femur 60
Humerus 38	Tibia 49
Radius 22	Metatarsale III 22
<i>Plateosaurus plieningeri</i> (Orig.):	
hinterer Rückenwirbel 12	Femur —
Humerus 50—55	Tibia —
Radius (ca. 30)	Metatarsale III —
<i>Plateosaurus plieningeri</i> (Halberstadt 1, in Berlin):	
Rückenwirbel (? 8, berechnet nach Schw.-W. 1)	Femur 61
Humerus —	Tibia 47
Radius —	Metatarsale III 22

Plateosaurus plieningeri (Halberstadt 54):

Rückenwirbel —	Femur 73
Humerus —	Tibia 59
Radius —	Metatarsale III 27

Plateosaurus robustus (Stuttgart 12950):

11. Rückenwirbel 10	Femur —
Humerus 42	Tibia
Radius 23	Metatarsale III —

Plateosaurus cullingworthi:

hinterer Rückenwirbel 11	Femur 60
Humerus 45,5	Tibia 60
(Radius ca. 28)	Metatarsale III 22,6

Eucnemesaurus fortis:

hinterer Rückenwirbel 10,5	(Femur ca. 58)
Humerus —	Tibia 44
Radius —	Metatarsale III —

Melanorosaurus reardi:

Rückenwirbel 11	Femur 62
Humerus 50	Tibia 45
Radius 28	Metatarsale III 20

d) Sauropoden

Cetiosaurus oxoniensis:

hinterer Rückenwirbel 22	Femur 165
Humerus 130	Tibia 90
Radius ca. 95	Metatarsale III 19
Metacarpale III 19	

Cetiosauriscus leedsi:

Rückenwirbel (12)	Femur 136
Humerus 94	Tibia (? 78)
Radius 76	Metatarsale III 22
Metacarpale III —	

Titanosaurus australis:

Rückenwirbel ca. 10	Femur 70
Femur 52	Tibia 46
Radius 29,5	Metatarsale III —
Metacarpale III —	

Laplatasaurus araukanicus (einzelne Knochen):

Rückenwirbel 11	Femur 105
Humerus 80	Tibia 65
Radius 55	Metatarsale III 13
Metacarpale III 28	

Antarctosaurus wichmannianus:

Rückenwirbel (angenommen 15)	Femur 139
Humerus ? 105	Tibia 93
Radius ? 76	Metatarsale III 22,5
Metacarpale III 38	

Argyrosaurus superbus:

Rückenwirbel —	Femur —
Humerus 125	Tibia —
Radius 82	Metatarsale III —
Metacarpale III 45	

Diplodocus carnegiei (nach HATCHER):

hinterer Rückenwirbel 27,5	Femur 147
Humerus (98)	Tibia 100
Radius (78)	Metatarsale III 21,5
Metacarpale III (25)	

Bothriospondylus madagascariensis (nach den Abbildungen):

hinterer Rückenwirbel 15	Femur 127,5
Humerus 102,5	Tibia 72,5
Radius 72,5	Metatarsale III —
Metacarpale III 35	

Brachiosaurus brancai:

Rückenwirbel —	Femur —
Humerus 213,5	Tibia —
Radius 124	Metatarsale III —
Metacarpale III 60	

Camarasaurus „excelsus“ (OSBORN und MOOK):

hinterer Rückenwirbel 19	Femur 180
Humerus 113	Tibia 126
Radius (ca. 78)	Metatarsale III 22,5
Metacarpale III 31	

Camarasaurus lentus (GILMORE):

hinterer Rückenwirbel 8	Femur 55,7
Humerus 43,5	Tibia 35
Radius 29,5	Metatarsale III 8,8
Metacarpale III 13,5	

Astrodon nanus:

Rückenwirbel 9,5	Femur 39,5
Humerus 36,3	Tibia 33
Radius 30	Metatarsale II 7,7 (III = ? 8)
Metacarpale II	

Helopus sinensis:

Rückenwirbel II	Femur 95
Humerus —	Tibia 60
Radius —	Metatarsale III ? 13,3
Metacarpale III —	

3. Allgemeine Bemerkungen zu den Proportionstabellen

Diese Tabellen sollen in erster Linie eine einheitliche Vergleichung der Extremitäten und ihrer vom Boden sich erhebenden Abschnitte ermöglichen. Die auf dem Boden bei der Lokomotion aufliegenden Zehen und die freie Hand sind hier nicht in Betracht gezogen, auch nicht die Abschnitte des Stammeskelettes. Die Extremitätenlänge ist nur stets auf die Länge eines einzigen hinteren

Rückenwirbels bezogen. Wo es möglich war, ist dazu der längste Rückenwirbel gewählt, der gewöhnlich einer der hinteren, aber nie einer der 2—3 letzten ist; dies ließ sich aber keineswegs überall durchführen. In einzelnen Fällen mußte ein beliebiger Rückenwirbel genommen werden; die Länge ist — soweit die Maße von mir stammen — stets am Oberrande des Centrums in der Richtung der centro-neuralen Naht gemessen. In wenigen Fällen sind Maße ergänzt worden, soweit dies innerhalb sehr kleiner Fehlergrenzen zugänglich war. Dort wo die Verhältnisse auf Wirbellängen bezogen sind, werden eventuelle Messungsfehler mehr als bei den anderen Proportionen vergrößert, darum bedeuten kleine Differenzen dort fast nichts. Noch mehr ist das bei den Verhältnissen der ganzen Extremitäten der Fall.

Die Zahlenkolonnen werden sofort lebendig, wenn man sich bei Kolonne 1 immer gleich vorstellt, die Länge des Humerus beträgt z. B. 0,62 der Femurlänge, also je größer die Zahl, desto mehr nähert sich der Humerus in seiner Länge dem Femur. Über die Gestalt des Humerus gibt die 2. Kolonne Auskunft, denn die Radiuslänge ist stets gleich der Distanz von der unteren Ecke des Processus lateralis (= Ursprung des Musc. pectoralis) bis zum Distalende des Humerus. Also die Ziffer 0,54 in der 2. Kolonne bedeutet, daß der Processus lateralis bis fast zur Hälfte des Humerus herabreicht, während die Ziffer 0,88 einen außerordentlich schlank gebauten Humerus zur Vorstellung bringt. Außerdem ist der Sinn natürlich der direkt bestehende der Radiuslänge. Kolonne 5 erhält ihren Sinn durch den Vergleich mit Kolonne 6 oder 8, und dieser Vergleich ist ziffermäßig in Kolonne 7 resp. 9 dargestellt. Kolonne 8 hat den Sinn der funktionierenden vollen Länge des Hinterbeins, soweit es sich über den Boden erhebt. Zugleich aber können die Kolonnen 5, 6 und 8 auch als Anzeiger der Rumpfwirbellänge angesehen werden, also je niedriger die Ziffern, desto länger die Rückenwirbel und je höher die Ziffern, desto kürzer die Wirbel. Das kann aber auch bis zu einem gewissen Grade irre führen, wenn man nicht zugleich bei ungewöhnlich hohen oder niedrigen Ziffern die wirkliche Extremitätengröße sich vor Augen führt, so z. B. *Hallopus* in Kolonne 6 und 8, hier bedeuten die Ziffern nicht ungewöhnlich kurze Wirbel, sondern ungewöhnlich vergrößerte Hinterextremität.

In der Proportionstabelle der Sauropoden mußte die Digitigradie des Vorderbeins in Kolonne 1a der quadruped gewordenen Tiere berücksichtigt werden. Da aber die Hinterextremität plantigrad geworden ist, hatte die Kolonne 8 keinen Sinn mehr, sie ist daher durch 8b ersetzt worden, die die funktionelle Länge des Vorderbeins angibt, während für das Hinterbein die Kolonne 6 zu benutzen ist; die Vergleichung beider ergibt sich in Kolonne 9. Sinngemäß entspricht Kolonne 1a der Sauropoden der Kolonne 4 der übrigen Saurischier.

4. Bedeutung der Proportionstabellen

Die Körperproportionen der Coelurosaurier sind sehr markante und von den Prosauropoden wie auch von den Carnosauriern wesentlich abweichende.

Wenn man *Saltopus* mit *Thecodontosaurus antiquus* und mit *Palaeosaurus* (?) *diagnosticus* vergleicht, so ist die Differenz zunächst noch nicht in jeder Hinsicht gleich stark. Es zeigt sich aber doch gleich der schlanke Bau der Vorderextremität durch den langen Unterarm. Auch ist der Unterschenkel sehr viel länger als der Oberschenkel, während bei den Carnosauriern der Oberschenkel immer noch ein klein wenig länger bleibt. Dies hängt wohl mit dem Hüpfen der kleinen Coelurosaurier zusammen gegenüber dem Wechseltritt bei den Carnosauriern. Darin sind die Coelurosaurier noch

primitiver (?) als alle Pachypodosaurier. Sehr viel höher als bei allen Pachypodosauriern ist der Metatarsus trotz des langen Unterschenkels, darum wird auch die Hinterextremität um das Mehrfache länger als die Vorderextremität, während bei den primitiven Pachypodosauriern dieses Verhältnis unter der Hälfte bleibt. So zeigt sich bei den höheren Coelurosauriern auf primitiver Basis eine starke einseitige Spezialisierung.

Ähnliche Spezialisierung ist bei *Hallopus*, *Procompsognathus* und bei *Podokesaurus* noch verstärkt. *Podokesaurus* mit großem Trochanter quartus hatte wahrscheinlich das Hüpfen verlassen und lief wohl in schneller Gangart im Wechseltritt wie die Laufvögel.

Sehr anders in seinen Proportionen ist *Ammosaurus*. Er steht gewissermaßen selbständig zwischen den normalen Coelurosauriern und den Pachypodosauriern, wie schon an anderer Stelle ausgeführt (s. Herkunft der Saurischier). Die Extremitäten sind jenen nicht unähnlich und *Ammosaurus* war sicher kein hüpfendes Tier. Aber die Gründe dafür, weshalb er doch den Coelurosauriern näher steht, sind schon angeführt (s. oben).

Ceratosaurus nimmt eine besondere Stellung unter den Coelurosauriern ein. Die Gründe dafür sind oben auseinandergesetzt. Aber die Proportionen der Extremitäten sind ganz die der Carnosaurier und weichen völlig von den anderen Coelurosauriern ab. Ich kann mir das nur so erklären, daß er die starken und wohl allgemein gefürchteten Carnosaurier nachahmte, eine Art Anpassung, die ihm Schutz und leichtere Beute verschaffte. Aus osteologischen Gründen erscheint er als Coelurosaurier, äußerlich aber geht er im Gewand der Carnosaurier.

Die Carnosaurier sind anfänglich den Prosauropoden in den Proportionen außerordentlich ähnlich. Relativ lange Tibia und ziemlich langer Metatarsus charakterisieren das Hinterbein. Die Vorderextremität ist anfänglich noch so groß wie bei den Prosauropoden. Sicher übten sie Wechseltritt.

Von *Palaeosaurus* (?) *diagnosticus* mit seinen relativ sehr langen Vorderextremitäten vermute ich namentlich bei langsamem Schritt quadrupeden Wechseltritt, in schnellem Lauf bipeden Wechseltritt und das Erhaschen der Beute durch Sprung.

Teratosaurus, *Gresslyosaurus* und *Pachysaurus* sind dem Entwicklungsstadium der Plateosaurier noch sehr ähnlich. Sie waren biped. Nach bisheriger Kenntnis unterscheiden sie sich hauptsächlich im Schädel von *Plateosaurus*.

Die Prosauropoden sind darum so besonders interessant, weil Verf. glaubt zeigen zu können, daß sich aus ihrer Mitte die Sauropoden entwickelt haben. Nicht alle Prosauropoden gipfeln in den Sauropoden, sie haben auch divergente Linien, aber eine davon (die einzige, die Nachkommen hat) führt nach meiner Überzeugung zu den Sauropoden.

An dieser Stelle sollen nur die Extremitätenproportionen ins Auge gefaßt werden. Das geschieht am besten an Hand der Proportionstabellen.

Innerhalb der westeuropäischen Gattung *Plateosaurus*, um an einem gut bekannten Punkt anzufangen, herrscht große Gleichförmigkeit unter den Arten, die nur relativ kleine gegenseitige Unterschiede aufweisen. Der Humerus hat durchschnittlich $\frac{6}{10}$ der Femurlänge (vgl. Kolonne 1) und die Länge der Vorderextremität ohne Hand ist durchschnittlich etwas mehr als $\frac{4}{10}$ der aufgerichteten Hinterextremität (Kolonne 9) oder wenig über $\frac{5}{10}$ ohne den Fuß (Kolonne 7) und die Rückenwirbellänge ist eine mittelmäßige (Kolonne 5, 6, 8). Der Unterschenkel hat $\frac{7}{10}$ bis $\frac{8}{10}$ der Oberschenkellänge; der Unterarm hat kaum über die Hälfte der Oberarmlänge und der Metatarsus

$\frac{4}{10}$ bis nahe an $\frac{5}{10}$ der Unterschenkelänge. Man muß eine derartige Form wie *Plateosaurus* zum Ausgangspunkt einer Vergleichung machen, da sie in der Mitte zwischen den Extremen liegt.

Bei der kleinen südafrikanischen Gattung *Massospondylus* etwa gleicher Zeit sind die Proportionen nur unwesentlich von *Plateosaurus* verschieden. So ist der Radius, namentlich bei einer der Arten, ein wenig länger, ebenso ist die Tibia etwas länger. Bei einer der Arten (*Massospondylus harrisi*) sind die Wirbel etwas länger als bei der anderen und als im allgemeinen bei den *Plateosaurus*-Arten. Im ganzen aber kann *Massospondylus* als ein kleines Abbild von *Plateosaurus* in Südafrika gelten. *Dromicosaurus* steht *Massospondylus* in den Proportionen sehr nahe.

Was nun *Gyposaurus* zu gleicher Zeit ebenfalls in Südafrika anlangt, so ist der Humerus im Verhältnis zum Femur etwas größer, ebenso der Radius im Verhältnis zum Humerus und die Tibia im Verhältnis zum Femur. Da aber zugleich auch der Metatarsus etwas länger ist als bei *Plateosaurus*, so ist das Verhältnis der ganzen Extremitätenpaare zueinander nicht wesentlich verschieden von *Plateosaurus*, es unterscheiden sich nur die Proportionen der Einzelelemente. Da der Fuß etwas höher ist, so war vielleicht die Bewegung etwas schneller. Die relative Wirbellänge ist ähnlich wie bei *Plateosaurus*.

Der nordamerikanische *Yaleosaurus* gleicher Zeit, auch eine kleine Form, zeichnet sich im Skelett aus durch sehr kurzen Unterschenkel und relativ langen Metatarsus. Die Vorderextremität ist merklich größer im Verhältnis zur hinteren als bei *Plateosaurus*; ihre Länge läßt Quadrupedie wohl als gelegentlich möglich erscheinen, allerdings ist die Hand morphologisch nicht eigentlich zum Schreiten eingerichtet. Darum halte ich Felsenklettern für *Yaleosaurus* für das wahrscheinlichste. Die relative Wirbellänge ist ähnlich wie bei *Plateosaurus*.

Thecodontosaurus polyzelus, eine kleine Form aus der nordamerikanischen obersten Trias, hat sich von *Thecodontosaurus antiquus* in der Richtung zu *Plateosaurus* entwickelt, indem die Vorderextremität in Bezug auf die hintere sehr gekürzt ist, fast so sehr wie bei *Plateosaurus*, aber das Femur ist relativ länger als bei *Plateosaurus* und der Metatarsus ist es in noch höherem Grade; dabei sind die Rückenwirbel kürzer als bei *Plateosaurus* und wesentlich kürzer als bei *Thecodontosaurus antiquus*. Es scheint also, daß dies eine schon relativ stark aufgerichtete Form war, wie namentlich die lange Hinterextremität mit dem hohen Metatarsus anzeigt in Zusammenhang mit dem relativ kurzen Rumpf. Es ist dies also eine gegenüber *Thecodontosaurus antiquus* schon recht fortgeschrittene Form.

Thecodontosaurus antiquus aus der mittleren englischen Trias zeichnet sich besonders durch langen Humerus aus. dadurch wird die Vorderextremität relativ groß. Die anderen Proportionen weichen merkwürdig wenig von *Plateosaurus* ab, nur ist auch der Metatarsus etwas länger. Die Gesamtheit der Vorderextremität ist noch um weniges größer als bei *Yaleosaurus* und nicht unwesentlich als bei *Plateosaurus*. *Thecodontosaurus antiquus* dürfte wohl vielfach die quadrupede Gangart benützt haben, jedoch hatte er wahrscheinlich auch die Fähigkeit bipeder Lokomotion, eventuell bei schnellem Lauf.

Wenn man nun von *Plateosaurus* nach der anderen Richtung vergleicht und die südafrikanischen Melanorosauriden der jüngsten Trias ansieht, so zeigen sich andere Veränderungen. Die Tibia ist merklich verkürzt, der Humerus außerordentlich lang, er übertrifft sogar *Thecodontosaurus antiquus* bei einer der Arten. Infolge dieser beiden Momente wird die Vorderextremität so lang wie bei normalen Quadrupeden; immerhin muß die Hinterextremität noch stark eingeknickt gewesen sein, was man bei Annahme quadrupeder Haltung auch aus der Länge des Metatarsus ersehen kann. Die Wirbel-

länge ist wesentlich größer als bei *Plateosaurus*, oder vielleicht richtiger: die Extremitäten sind relativ wesentlich kürzer in Bezug auf die Wirbellänge als bei *Plateosaurus*. Auch dies spricht für große Wahrscheinlichkeit der Quadrupedie. Es ist zu beobachten, daß *Eucnemesaurus* fast solide Struktur der Extremitätenknochen besitzt. *Melanorosaurus* hat besonders leichten kavernen Wirbelbau. Aber sicher bestand noch die Fähigkeit und auch faktische Gewohnheit des bipeden Ganges, vielleicht jedoch nur noch bei schnellem Lauf, das zeigt der große Trochanter quartus und der Metatarsus von gleicher Länge wie bei *Plateosaurus*. Die Charakteristika sind also: kurze plumpe Extremitäten von zum Teil solidem Bau, dabei relativ sehr lange Vorderbeine, lange Rumpfwirbel von relativ kavernen Bau.

Die Familie der Melanorosauriden ist es, die in ihren Proportionen den Sauropoden am nächsten steht.

Wenn man nun die Cetiosauriden als die ältesten und zugleich primitivsten Sauropoden ins Auge faßt, so ist von vornherein das große Zeitintervall des ganzen Lias und Anfang des Dogger zu berücksichtigen, das dazwischen liegt. Eine Umstellung in den Proportionen ist die: der Metatarsus ist auf die Hälfte oder weniger als die Hälfte der früheren Länge heruntergegangen und der Fuß ist plantigrad geworden, dafür aber hat der Metacarpus sich bei den völlig quadruped gewordenen Tieren aufgerichtet und hat etwa die relative Länge des früheren Metatarsus angenommen. Zugleich hat die Tibia sich verkürzt resp. das Femur sich stark verlängert und trotzdem ist die Vorderextremität, selbst ohne Berücksichtigung des Metacarpus, in etwa gleichem Größenverhältnis geblieben wie bei den Melanorosauriden und Plateosauraviden. Innerhalb der Vorderextremität hat der Unterarm sich gegenüber dem Oberarm sehr stark verlängert. Es hängt dies alles mit der dauernden sekundären Quadrupedie zusammen. Wenn man die Extremitäten vergleicht, muß man sie ihrer Funktion anpassen und zu Ober- und Unterarm den Metacarpus hinzunehmen, bei der Hinterextremität aber den Metatarsus fortlassen, eigentlich müßte man allerdings noch die Astragalushöhe hinzunehmen, aber das ist auch bei all den anderen Gruppen nicht geschehen, weil es praktische Schwierigkeiten hat, dann zu genauen Maßen zu kommen. Diese Veränderung der Körperhaltung geht selbstverständlich mit einer veränderten Lebensweise Hand in Hand. Über die Einzelheiten dieses biologischen Vorgangs könnten nur Skelettfunde aus dem Lias Aufschluß geben, aber gerade aus dieser Zeit weiß man noch nichts (? *Rhoetosaurus*). Dagegen ist rein morphologisch der Schritt von den Melanorosauriden und Plateosauraviden zu den Cetiosauriden ein ganz geringer; die Haupt-Umprägung von den primitiven Prosauropoden zu den ältesten echten Sauropoden ist schon vor Schluß der Trias geschehen. Die einzige verhältnismäßig starke Veränderung geht in Hand und Fuß vor sich. Merkwürdigerweise geht die Verlängerung der Vorderextremität und hier wieder des Unterarms, gerade bei einigen der ältesten Sauropoden ganz besonders weit, während ein großer Teil der späteren Sauropoden darin wieder etwas zurückgeht.

Kapitel 7

Systematische Übersicht

I. Coelurosauria

Familie Ammosauridae		
<i>Ammosaurus major</i> MARSH		obere Trias
<i>solus</i> MARSH		obere Trias
Familie Hallopodidae		
<i>Hallopus victor</i> MARSH		obere Trias (oder Jura?)
<i>Dolichosuchus cristatus</i> n. g. n. sp.		obere Trias
Familie Procompsognathidae		
<i>Procompsognathus triassicus</i> E. FRAAS		obere Trias
<i>Pterospondylus trielbae</i> JAEKEL		obere Trias
Familie Podokesauridae		
<i>Saltopus elginensis</i> HUENE		mittlere Trias
<i>Avipes dillstedtianus</i> n. g. n. sp.		mittlere Trias
<i>Velocipes gürichi</i> n. g. n. sp.		mittlere Trias
<i>Podokesaurus holyokensis</i> TALBOT		obere Trias
<i>Halticosaurus longotarsus</i> HUENE		obere Trias
<i>orbitoangulatus</i> n. sp.		obere Trias
<i>Coelophysis longicollis</i> COPE		obere Trias
<i>bauri</i> COPE		obere Trias
<i>willistoni</i> COPE		obere Trias
<i>Spinosuchus caseanus</i> n. g. n. sp.		obere Trias
Familie Ceratosauridae		
<i>Proceratosaurus bradleyi</i> WOODWARD		Dogger
<i>Ceratosaurus nasicornis</i> MARSH		Malm
(?) <i>roechlingi</i> JANENSCH		Malm
(?) <i>Labrosaurus lucaris</i> MARSH		Malm
<i>ferox</i> MARSH		Malm
<i>sulcatus</i> (Z.) MARSH		Malm
(?) <i>stechowi</i> (Z.) JANENSCH		Malm
(?) <i>meriani</i> (Z.) GREPPIN		Malm

Familie Compsognathidae

<i>Compsognathus longipes</i> WAGNER	Malm
aff. sp. (DAMES)	Malm
<i>Compsosuchus solus</i> HUENE	obere Kreide
<i>Brasileosaurus pachecoi</i> HUENE	? untere Kreide
<i>Velociraptor mongoliensis</i> OSBORN	untere Kreide
<i>Rapator ornitholestoides</i> n. g. n. sp.	obere Kreide
(?) <i>Dromaeosaurus albertensis</i> MATTHEW	obere Kreide

Familie Coeluridae

<i>Sarcosaurus woodi</i> ANDREWS	Lias
<i>andrewsi</i> n. sp.	Lias
<i>Iliosuchus incognitus</i> n. g. n. sp.	Dogger
<i>Agrosaurus macgillivrayi</i> SEELEY	„Jura“
<i>Caudocoelus sauvagei</i> n. g. n. sp.	Malm
<i>Elaphrosaurus bambergi</i> JANENSCH	Malm
<i>Coelurus fragilis</i> MARSH	Malm
<i>agilis</i> MARSH	Malm
(?) <i>gracilis</i> MARSH	untere Kreide
<i>Ornitholestes hermanni</i> OSBORN	Malm
<i>Aristosuchus pusillus</i> OWEN	untere Kreide
<i>Thecocoelurus daviesi</i> SEELEY sp.	untere Kreide
<i>Calamospondylus foxi</i> LYDEKKER	untere Kreide
<i>Dryptosaurus aquilunguis</i> COPE	untere Kreide
<i>potens</i> LULL	untere Kreide
<i>Coelosaurus antiquus</i> LEIDY	obere Kreide
<i>Laevisuchus indicus</i> HUENE	obere Kreide
<i>Jubbulpuria tenuis</i> HUENE	obere Kreide
<i>Coeluroides largus</i> HUENE	obere Kreide
<i>Dryptosauroides grandis</i> HUENE	obere Kreide
(?) <i>Fulgurotherium australe</i> n. g. n. sp.	obere Kreide

Familie Ornithomimidae

<i>Ornithomimus velox</i> MARSH	obere Kreide
<i>minutus</i> MARSH	obere Kreide
<i>sedens</i> MARSH	obere Kreide
<i>tenuis</i> MARSH	obere Kreide
<i>affinis</i> MARSH	untere Kreide
(?) <i>grandis</i> MARSH	obere Kreide
<i>Struthiomimus altus</i> LAMBE	obere Kreide
<i>samuelsi</i> PARKS	obere Kreide
<i>brevetertius</i> PARKS	obere Kreide
<i>Chirostenotes pergracilis</i> GILMORE	obere Kreide
<i>Oviraptor philoceratops</i> OSBORN	untere Kreide

<i>Loncosaurus argentinus</i> AMEGHINO	obere Kreide
<i>Clasmodosaurus spatula</i> AMEGHINO	obere Kreide
<i>Betasuchus bredai</i> SEELEY sp.	obere Kreide
gen. ? <i>lonzeensis</i> DOLLO	obere Kreide
<i>Walgettosuchus woodwardi</i> n. g. n. sp.	obere Kreide
<i>Ornithomimoides mobilis</i> HUENE	obere Kreide
<i>barasimlensis</i> HUENE	obere Kreide
Familie indeterminat.	
<i>Saurornithoides mongoliensis</i> OSBORN	untere Kreide

II. Carnosauria

Familie Palaeosauridae

<i>Palaeosaurus cylindrodon</i> RILEY u. STUTCHBURY	mittlere Trias
(?) <i>subcylindrodon</i> (Z.) HUENE	mittlere Trias
(?) <i>diagnosticus</i> E. FRAAS	obere Trias

Familie Gryponychidae

<i>Gryponyx africanus</i> BROOM	obere Trias
<i>taylori</i> HAUGHTON	obere Trias
<i>transvaalensis</i> BROOM	obere Trias
<i>Aetonyx palustris</i> BROOM	obere Trias

Familie Teratosauridae

<i>Teratosaurus</i> (?) <i>schützi</i> (Z.) E. FRAAS	mittlere Trias
(?) <i>lloydi</i> (Z.) OWEN	mittlere Trias
(?) sp. (Z.) (England)	mittlere Trias
<i>suevicus</i> H. v. MEYER	obere Trias
<i>minor</i> HUENE	obere Trias
<i>trossingensis</i> HUENE	obere Trias
<i>Zatomus sarcophagus</i> (Z.) COPE	mittlere Trias
(?) <i>Basutodon ferox</i> (Z.) n. g. n. sp.	obere Trias
<i>Pachysaurus reinigeri</i> HUENE	obere Trias
<i>ajax</i> HUENE	obere Trias
<i>magnus</i> HUENE	obere Trias
<i>wetzeli</i> n. sp.	obere Trias
<i>giganteus</i> n. sp.	obere Trias
(?) <i>Orinosaurus capensis</i> LYDEKKER	obere Trias
<i>Gresslyosaurus ingens</i> RUETIMYER	obere Trias
(?) <i>cloacinus</i> QUENSTEDT	obere Trias

Familie Megalosauridae

gen. indeterminat. <i>terquemi</i> HUENE	Lias
gen. et sp. indeterminat. (Klaue, Australien)	unterer Jura

<i>Magnosaurus woodwardi</i> n. g. n. sp.	Lias
(?) <i>lydekkeri</i> (Z.) HUENE	Lias
<i>nethercombensis</i> HUENE	Dogger
<i>Megalosaurus bucklandi</i> H. v. MEYER	Dogger
<i>poikilopleuron</i> HUENE	Dogger
<i>cuvieri</i> OWEN	Malm
sp. (HUENE) v. DIVES	Malm
(?) <i>Altispinax parkeri</i> HUENE	Malm
(? <i>Aggiosaurus nicaeensis</i> AMBAYRAC	Malm)
<i>Megalosaurus</i> (?) sp. (Korallenkalk, England)	Malm
(?) <i>insignis</i> (Z.) DESLONGCHAMPS	Malm
(?) sp. (Portland, England)	Malm
(?) <i>ingens</i> JANENSCH	Malm
<i>Altispinax dunkeri</i> DAMES	untere Kreide
<i>oweni</i> LYDEKKER	untere Kreide
Familie Allosauridae	
<i>Antrodemus valens</i> LEIDY	Malm
(?) <i>tendagurensis</i> JANENSCH	Malm
<i>medius</i> MARSH	Malm
(?) <i>sibiricus</i> RIABININ	untere Kreide
<i>Creosaurus atrox</i> MARSH	Malm
<i>Carcharodontosaurus saharicus</i> DEPÉRET und SAVORNIN	mittlere Kreide
<i>Indosuchus raptorius</i> HUENE	obere Kreide
<i>Indosaurus matleyi</i> HUENE	obere Kreide
<i>Orthogoniosaurus matleyi</i> (Z.) DAS-GUPTA	obere Kreide
gen. indeterminat. <i>crenatissimus</i> (Z.) DEPERET	obere Kreide
gen. indeterminat. sp. (Z.) (DEPÉRET)	obere Kreide
gen. indeterminat. <i>pannonicus</i> (Z.) SEELEY	obere Kreide
gen. indeterminat. <i>hungaricus</i> (Z.) NOPCSA	obere Kreide
gen. indeterminat. <i>superbus</i> (Z.) SAUVAGE	untere Kreide
Familie Spinosuchidae	
<i>Spinosuchus aegyptiacus</i> STROMER	obere Kreide
Familie Erectopodidae	
<i>Erectopus sauvagei</i> n. sp.	untere Kreide
Familie Dinodontidae	
<i>Aublysodon horridus</i> (Z. LEIDY)	obere Kreide
(?) <i>grandis</i> MARSH	obere Kreide
<i>Albertosaurus incrassatus</i> COPE	obere Kreide
<i>arctunguis</i> PARKS	obere Kreide
<i>periculosus</i> (Z.) RIABININ	obere Kreide

<i>Gorgosaurus libratus</i> LAMBE	obere Kreide
<i>sternbergi</i> MATTHEW	obere Kreide
<i>Tyrannosaurus rex</i> OSBORN	obere Kreide
<i>Genyodectes serus</i> WOODWARD	obere Kreide

III. Prosauropoda

Familie Thecodontosauridae

<i>Thecodontosaurus antiquus</i> MORRIS	mittlere Trias
(?) <i>gibbidens</i> (Z.) COPE	mittlere Trias
<i>polyzelus</i> HITCHCOCK	obere Trias
<i>skirtopodus</i> SEELEY	obere Trias
<i>browni</i> SEELEY	obere Trias
<i>Yaleosaurus colurus</i> MARSH	obere Trias
<i>Gyposaurus capensis</i> BROOM	obere Trias
<i>Massospondylus carinatus</i> OWEN	obere Trias
<i>harriesi</i> BROOM	obere Trias
<i>schwarzi</i> HAUGHTON	obere Trias
<i>Dromicosaurus gracilis</i> v. HOEPEN	obere Trias

Familie Plateosauridae

<i>Plateosaurus gracilis</i> HUENE	obere Trias
<i>engelharti</i> H. v. MEYER	obere Trias
<i>poligniensis</i> PIDANCET u. CHOPPART	obere Trias
<i>fraasianus</i> n. sp.	obere Trias
<i>quenstedti</i> HUENE	obere Trias
<i>erlenbergiensis</i> HUENE	obere Trias
<i>plieningeri</i> HUENE	obere Trias
<i>robustus</i> HUENE	obere Trias
<i>ornatus</i> (Z.) HUENE	obere Trias
(?) <i>elizae</i> (Z.) SAUVAGE	obere Trias

Familie Plateosauravidae

<i>Plateosauravus cullingworthi</i> HAUGHTON	obere Trias
<i>stormbergensis</i> BROOM	obere Trias
<i>Euskelosaurus browni</i> HUXLEY	obere Trias
(?) <i>africanus</i> HAUGHTON	obere Trias
<i>Gigantoscelus molengraafi</i> v. HOEPEN	obere Trias

Familie Melanorosauridae

<i>Eucnemesaurus fortis</i> v. HOEPEN	obere Trias
<i>Melanorosaurus readi</i> HAUGHTON	obere Trias

IV. Sauropoda

Familie Cetiosauridae

Unterfamilie Cetiosaurinae

<i>Rhoetosaurus brownei</i> LONGMAN	unterer Jura (? Lias)
<i>Cetiosaurus oxoniensis</i> PHILLIPS	Dogger

<i>Cetiosauriscus leedsi</i> HULKE	Malm
(?) <i>greppini</i> HUENE	Malm
<i>Haplocanthosaurus priscus</i> HATCHER	Malm
<i>utterbacki</i> HATCHER	Malm
<i>Elosaurus parvus</i> GILMORE u. PETERSON	Malm
Unterfamilie Titanosaurinae	
<i>Tornieria robusta</i> E. FRAAS	Malm
<i>dixeyi</i> HAUGHTON	Malm oder Kreide
<i>Titanosaurus valdensis</i> HUENE	untere Kreide
<i>lydekkeri</i> HUENE	obere Kreide
<i>indicus</i> LYDEKKER	obere Kreide
<i>blandfordi</i> LYDEKKER	obere Kreide
<i>australis</i> LYDEKKER	obere Kreide
<i>robustus</i> HUENE	obere Kreide
sp. (DEPÉRET, Montagnes noires)	obere Kreide
<i>Aepisaurus elephantinus</i> GERVAIS	untere Kreide
<i>Laplatasaurus araukanicus</i> HUENE	obere Kreide
(?) <i>madagascariensis</i> DEPÉRET	obere Kreide
<i>Macrurosaurus semnus</i> SEELEY	obere Kreide
<i>Magyarosaurus dacus</i> NOPCSA	obere Kreide
<i>transsylvanicus</i> n. g. n. sp.	obere Kreide
(?) <i>hungaricus</i> n. sp.	obere Kreide
<i>Hypselosaurus priscus</i> MATHERON	obere Kreide
<i>Antarctosaurus wichmannianus</i> HUENE	obere Kreide
<i>giganteus</i> HUENE	obere Kreide
<i>septentrionalis</i> HUENE	obere Kreide
<i>Argyrosaurus superbus</i> LYDEKKER	obere Kreide
<i>Campylodon ameghinoi</i> HUENE	obere Kreide
<i>Alamosaurus sanjuanensis</i> GILMORE	obere Kreide
Unterfamilie Diplodocinae	
<i>Diplodocus longus</i> MARSH	Malm
<i>lacustris</i> MARSH	Malm
<i>carnegiei</i> HATCHER	Malm
<i>hayi</i> HOLLAND	Malm
<i>Barosaurus lentus</i> MARSH	Malm
<i>africanus</i> E. FRAAS	Malm
<i>Amphicoelias altus</i> COPE	Malm
Unterfamilie Dicraeosaurinae	
<i>Dicraeosaurus hansemanni</i> JANENSCH	Malm
<i>sattleri</i> JANENSCH	Malm

Familie Brachiosauridae

Unterfamilie Brachiosaurinae

<i>Bothriospondylus robustus</i> OWEN	Dogger
<i>madagascariensis</i> LYDEKKER	Dogger
<i>suffosus</i> OWEN	Malm
<i>Pelorosaurus humerocristatus</i> HULKE	Malm
<i>manseli</i> HULKE	Malm
<i>conybeari</i> MANTELL	untere Kreide
<i>hulkei</i> SEELEY	untere Kreide
<i>macksoni</i> OWEN	untere Kreide
<i>Brachiosaurus altithorax</i> RIGGS	Malm
<i>brancai</i> JANENSCH	Malm
<i>fraasi</i> JANENSCH	Malm
<i>Dystrophaeus viaemalae</i>	Malm

Unterfamilie Camarasaurinae

<i>Camarasaurus supremus</i> COPE	Malm
<i>grandis</i> MARSH	Malm
<i>agilis</i> MARSH	Malm
<i>lentus</i> MARSH	Malm
<i>robustus</i> MARSH	Malm
gen. ? <i>becklesii</i> MANTELL	untere Kreide
<i>Apatosaurus ajax</i> MARSH	Malm
<i>montanus</i> MARSH	Malm
<i>louisae</i> HOLLAND	Malm
<i>minimus</i> MOOK	Malm
<i>Uintasaurus douglassi</i> HOLLAND	Malm
(?) <i>Algoasaurus bauri</i> BROOM	untere Kreide

Unterfamilie Astrodontinae

<i>Astrodon montanus</i> MARSH	Malm
<i>johnstoni</i> LEIDY	untere Kreide
<i>altus</i> MARSH	untere Kreide
<i>nanus</i> MARSH	untere Kreide
<i>valdensis</i> LYDEKKER	untere Kreide

Unterfamilie Helopodinae

<i>Helopus zdanskii</i> WIMAN	untere Kreide
-------------------------------	---------------

Systematische Verbreitung

Coelurosaurier	Trias: 4 Familien, 12 Genera, 16 Species	} 8 Familien, 48 Genera, 71 Species
	Jura: 3 „ 11 „ 20 „	
	Kreide: 1 (+2) „ 25 „ 35 „	
Carnosaurier	Trias: 3 „ 9 „ 23 „	} 8 „ 26 „ 62 „
	Jura: 2 „ 5 „ 15 „	
	Kreide: 3 (+2) „ 12 (+?) „ 24 „	
Prosauropoden	Trias: 4 „ 11 „ 28 „	} 12 „ 42 „ 97 „
Sauropoden	Jura: 7 „ 17 „ 41 „	
	Kreide: 1 (+3) „ 14 „ 28 „	
Summa:		28 Familien, 116 Genera, 230 Species

Zeitliche Verteilung

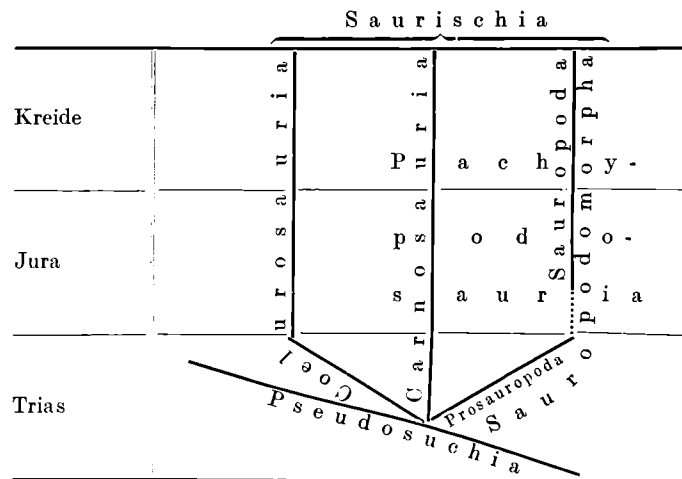
Saurischia	Trias: 11 Familien, 32 Genera, 67 Species
	Jura: 12 „ 50 „ 75 „
	Kreide: 12 Unterfam. 50 „ 87 „

Geographische Verteilung

	Europa	N.-Amerika	S.-Amerika	Afrika	Asien	Australien	Summa
Trias	Coelurosauria	8	8	—	—	—	16
	Carnosauria	16	1	—	6	—	23
	Prosauropoda	11	3	—	14	—	28
	zusammen	35	12	—	20	—	67
Jura	Coelurosauria	7	8	—	2	1	18
	Carnosauria	14	2	—	2	1	19
	Sauropoda	8	21	—	7	1	37
	zusammen	29	31	—	11	—	74
Kreide	Coelurosauria	5	15	3	—	10	36
	Carnosauria	6	5	1	3	—	21
	Sauropoda	13	4	7	2	5	31
	zusammen	24	24	11	5	21	88
Summa:	88	67	11	36	21	6	

Kapitel 8

Übersicht über die Entwicklung und Differenzierung der Saurischia



Nachdem in einem früheren Abschnitt der Anfang und das Auftreten der Saurischia besprochen ist, interessiert es nun zu sehen, wie die drei großen Zweige sich entwickeln.

Die Coelurosaurier sind schon von Anfang an in der Trias durch ihre besondere Spezialisierung von den anderen deutlich geschieden. *Saltopus* könnte man nie mit *Thecodontosaurus* in eine Gruppe zusammenwerfen. Unter den Trias-Coelurosauriern ist mindestens einer, der noch den auffallend langen Pseudosuchierhaften Schädel hat, *Procompsognathus*, wahrscheinlich würde *Saltopus* ihn auch zeigen, wenn er erhalten wäre. Dabei hat auch gerade *Procompsognathus* eine Beckengestalt, die fast vollkommen mit der des Pseudosuchier *Saltoposuchus* übereinstimmt. Auch besitzen *Saltopus* wie *Procompsognathus* noch den Pseudosuchierhaften gespornten Calcaneus. Sie weisen also trotz ihres spezialisierten Aussehens noch recht primitive Charakterzüge auf. In manchem ihnen ähnlich ist *Podokesaurus*, aber die Pubislänge wird zum Extrem getrieben. Die Handspezialisierung führt namentlich *Coelophysis* weit, während *Procompsognathus* auch darin noch verhältnismäßig Pseudosuchierhaft ist. Auch in extrem verlängerten Dornfortsätzen kommt schon in der Trias eine Spezialisierung vor bei *Spinosuchus*. Ganz primitive Gestalten wie die Ammosaurier sind lokal beschränkt und finden sich auch später nicht wieder. Jedenfalls sieht man die Coelurosaurier in der Trias von ganz primitiver Basis unmittelbar zu hoher einseitiger Spezialisierung des Vogelfußes und der Greifhand übergehen.

Die Coeluriden und die Compsognathiden des Jura sind in der Länge des Pubis wieder zurückgegangen, wahrscheinlich bedeutet das einen noch aufrechteren Gang, denn nur so konnte eine ent-

sprechend ausgiebige Stützfunktion ausgeübt werden. Wie man an *Ornitholestes* und *Compsognathus* im oberen Jura sieht, ist der Schädel schon klein geworden, auch ist der Calcaneus nicht mehr ge-



Fig. 37. Coelurosaurier-Fährte (*Micrarchus scotti* ABEL) aus der Stockton-Gruppe der Obertrias von Princeton, New Jersey, nat. in Größe. Nach ABEL („Amerikafahrt“, Fig. 22). Deutlich ist die schleifende Schwanzspur in der Mitte. Zu deren beiden Seiten sind die Abdrücke der Hinterfüße weit auseinander in Hüpfsprüngen stets gleichzeitig nach vorne gesetzt. Zwischen je zwei Abdrücken des Hinterfußes der gleichen Seite sieht man den tiefen Abdruck je eines Fingers (des ersten?) der Hand, auf die das Tier sich beim Hüpfen stützte.



Fig. 38. Coelurosaurier-Fährte aus dem Schilfsandstein „von Stuttgart“ (wohl Feuerbacher Haide) in der Naturaliensammlung Stuttgart (Plattengröße 38,77 cm). Man sieht auch hier in einem Teil der Länge eine schleifende Schwanzspur. Zu beiden Seiten in beträchtlicher Entfernung sind stets nebeneinander die Abdrücke der beiden Hinterfüße und dann die der beiden Vorderfüße in großer Regelmäßigkeit. Die Abdrücke sind relativ klein. Die Abdrücke der Hinterfüße zeigen zwei und gelegentlich drei einander fast parallele Zehen, die der Vorderfüße drei sehr kurze Finger nebeneinander. Es ist die gleiche Gangart wie Fig. 37: Hüpfen mit Aufsetzen der Hand bei jedem Sprung, abwechselnde Bewegung beider Hände und dann beider Füße je gleichzeitig.

spornt; die Pseudosuchier-Züge sind stark verwischt. Aber irgend einen merklich großen Schritt in der Weiterentwicklung gegenüber der Trias haben die jurassischen Formen nicht gemacht, wenn man die beiden genannten Familien ansieht. Nur gehen einige Coeluriden mehr in die Größe. Schon *Sarcosaurus* im Lias ist größer als die früheren Formen und noch mehr ist dies bei *Coelurus* und *Elaphrosaurus* der Fall. Diese Familien setzen sich auch bis in die obere Kreide hinein fort. Die größten von ihnen sind *Dryptosaurus* und der indische *Dryptosauroides*.

Ein besonderer Zweig unter den Coelurosauriern ist der durch namentlich *Ceratosaurus* bezeichnete. Ob dieser etwa mit den Ammosauriern nähere Beziehungen hat, läßt sich nicht bestimmt sagen. Es sind Tiere, die Carnosaurier nachahmen und vielleicht auch ähnliche Gewohnheiten hatten. Sie setzen sich nicht in die Kreide fort.

Ein neues Glied in der Entwicklung der Coelurosaurier tritt in der jüngeren Kreide (erstmalig allerdings schon in der Arundel-Formation von Maryland) auf, nämlich die Ornithomiden, die den höchsten Grad der Spezialisierung zeigen in „Vogelfuß“, extremer Greifhand und zum Teil hoher Anpassung im Facialschädel (Eierfresser).

Die Coelurosaurier haben ein ausgesprochenes scharfes Raubgebiß, große Orbita, nur eine zahnlose Endform hat kleinen Schädel, und nur bei ganz primitiven Formen kommt sehr großer (langer) Schädel vor. Die ursprünglich sehr kleine Hand wird bald größer und spezialisiert sich zur Greifhand. So wird auch die Vorderextremität nie extrem klein, sondern bleibt ziemlich groß, hat Greiffunktion. Die Hinterextremität hat einen längeren Unter- als Oberschenkel, mitunter in hohem Grad schon von der Trias an; auch der Metatarsus mit



Fig. 39. Coelurosaurier-Fährte aus dem Schilfsandstein „von Stuttgart“ (wohl Feuerbacher Haide) in der Naturaliensammlung Stuttgart (Plattengröße 40/140 cm). Hier ist die Gangart eine Paß-artige, indem abwechselnd beide Extremitäten der gleichen Körperseite vorgesetzt werden, also kein Hüpfen, es fehlt auch die Schwanzspur. Der Hinterfuß läßt in mehreren Fällen 4 Zehen erkennen, die Hand stets 3 Finger. Beiderlei Abdrücke sind sehr kurz und relativ breit; die Abdrücke der Hand sind noch kürzer als die des Fußes.

„Vogelfuß“ bei manchen Formen (von der Trias an) ist sehr lang. Je relativ kürzer das Femur desto mehr wird gehüpft anstatt der Lokomotion im Wechseltritt. Die relativ kleine Öffnung des Acatabulum mag damit zusammenhängen. Aus Trias, Dogger und Malm kennt man solche Hüpf-fährten von Coelurosauriern (Fig. 37—42); dabei kommen auch Stützfährten der Vorderextremitäten

vor, die nur punktiert aussehen, d. h. vielleicht nur von einem Gelenk des 2. Fingers herrühren. Zweifellos sind die Coelurosaurier aggressive, relativ kleine Raubtiere.

Gegenüber den Coelurosauriern bilden die Carnosaurier und Prosauropoden in der Trias anfänglich eine von jenen durch Mangel jeglicher Spezialisierung abweichende, aber unter sich fast

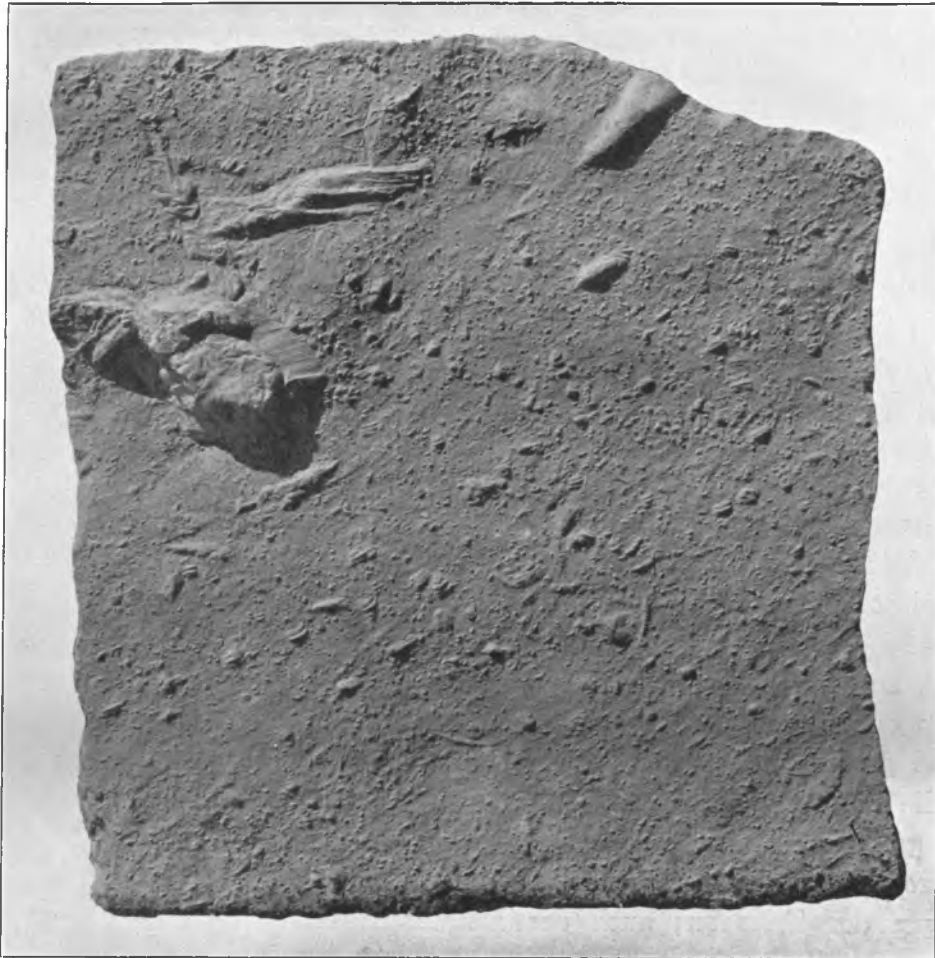


Fig. 40. Coelurosaurier-Fährten aus Dogger Ober- β von Weilheim, südlich Göppingen, Württemberg, in der Naturaliensammlung Stuttgart (Plattengröße 81/87 cm). Unter den zahlreichen Spuren ist namentlich eine schräg über die Platte laufende doppelzeilige Hüpfährtenfolge, die nahe an den hohen Wülsten vorbei führt. Es ist ein ähnlicher Wechsel wie Fig. 38. Die Fußzehen sind länger und oft nur zwei, aber einmal auch vier nebeneinander, die Handfinger kürzer und mehrmals deutlich drei nebeneinander, einmal auch vier. Schwanzspur fehlt.

einheitliche Gesellschaft. *Thecondontosaurus antiquus* und der allerdings jüngere *Palaeosaurus* (?) *diagnosticus* zeigen keine sehr grundsätzlichen Differenzen; ebensowenig *Pachysaurus* von *Plateosaurus*, außer in der Bezahnung. Deshalb habe ich auch diese beiden Gruppen unter die gemeinsame Überschrift Pachypodosauria gegenüber den Coelurosauriern gestellt. Aber aus diesen alten Carnosauriern heben sich doch allmählich gewisse Formen heraus, deren Charakter sich ändert, das sind *Cladyodon*, *Teratosaurus* und *Gresslyosaurus*. Großer schwerer Schädel mit starken Raubzähnen sind ihre Kenn-

zeichen, das Skelett aber bleibt den Prosauropoden fast gleich. Diese Formen gehen mit geringer Änderung über in *Magnosaurus* im Lias und unteren Dogger und *Megalosaurus* vom mittleren Dogger bis in den unteren Malm. Schädel und Skelett bleiben primitiv. Eine kleine Änderung ist das Schmälerwerden des distalen Pubisteiles. Ein Zeichen der „Zeitmode“ ist die Opistho-coelität der Praesacralwirbel, die sich im Dogger allmählich herausbildet, und das 5-wirblige Sacrum, aber die Praesacralwirbelzahl bleibt gleich. Die letzten Vertreter der Megalosauriden im Malm und namentlich im Wealden zeichnen sich durch Verlängerung der Dornfortsätze im Rücken aus. Eine den europäischen Megalosauriden nahestehende, aber deutlich unterschiedene Familie: die Allosauriden in Nordamerika, Asien, Ostafrika beginnt schon im obersten Malm und reicht in Indien und Madagascar bis ins Turon. Das ist die zweite große mesozoische Carnosaurier-Familie, die aber entschieden weniger primitiv ist als die Megalosaurier, so ist z. B. der Schädel durch starke Protuberanzen bei vielen ausgezeichnet. Auch die Körpergröße übertrifft, wenigstens teilweise, die der Megalosaurier. Die dritte große Familie, die wohl hier anschließt, sind die Dinosauriden der oberen Kreide. Sie sind die größten und extravagantesten Vertreter der Carnosaurier, zugleich auch die letzten. Sie zeichnen sich durch ganz extreme Spezialisierung und ungeheure Wucht aus. Der Fuß erreicht hier schließlich auch das „Vogelfuß“-Stadium, das die Coelurosaurier schon im frühen Mesozoicum erreicht hatten, und die Vorderextremität und die Fingerzahl werden immer stärker reduziert (2), so daß die plumpsten und die leichtesten Saurischier schließlich wieder eine stellenweise überraschende Ähnlichkeit der Einzelform aufweisen, nur haben die einen sie auf langsamerem Wege als die anderen erreicht. In der mittleren Kreide treten noch zwei Formen auf, deren Zusammenhänge noch unklar sind, *Spinosaurus* in Ägypten und *Erectopus* in Frankreich. Namentlich der erstere zeichnet sich durch außerordentliche Größe und enorme Dornfortsätze der Rückenwirbel aus. Die Anfänge beider Linien kennt man nicht. Wenigstens *Spinosaurus* macht den Eindruck des Endpunktes einer Linie.

Die Carnosaurier haben von Anfang an mehr oder weniger großen und schweren Schädel und daher auch entsprechend kürzeren Hals. Das Auge ist ziemlich klein, die Bezahnung groß und spitz. Das Stammskelett ist besonders kräftig. Die Vorderextremitäten werden immer kleiner, die Scapula



Fig. 41. *Kouphichnium lithographicum* OPEL aus dem lithographischen Kalkschiefer des obersten Jura von Mörnsheim bei Solnhofen, Bayern. Stark verkleinert. Nach ABEL („Amerikafahrt“, Fig. 24). Rührt vielleicht von *Compsognathus* oder einem ihm verwandten Tiere her. Ähnlich Fig. 37 ist zwischen den Abdrücken der Hinterfüße (d. h. davor) je eine meist nur einzeilige Handspur. Die Bewegungsart ist wie dort. Schwanzspur fehlt. Die Spurbreite der Handabdrücke ist z. T. enger als die der Fußabdrücke.

ist schmal. Die Vorderextremität eignet sich nicht mehr zum Aufstützen. Die Hand wird an der ulnaren Seite stark reduziert. Schließlich ist die Extremität nur noch ein Rudiment. Die Hinterextremität ist sehr kräftig mit guten Klauen. Das Femur ist wenig länger als der Unterschenkel; es wird Wechseltritt geübt. Maul und Hinterfuß arbeiten zusammen. So kann man mindestens die späten großen Formen (mit ABEL) als Aasfresser ansehen. Die Größe schützte vor Gefahr. Vielleicht sind die Schädelprotuberanzen der Allosauriden und die enormen Dornfortsätze von *Altispinax* und besonders *Spinosaurus* nur Schreckmittel. Die Carnosaurier der späteren Zeit sind wohl plumpe träge Aasfresser, während die früheren Palaeosaurier und Gryponychiden das sicher noch nicht waren; sie waren noch behendere und aggressivere Raubtiere.

Die den Carnosauriern anfänglich noch sehr ähnlichen Prosauropoden sind in ihrer primitivsten Familie, den Thecodontosauriden, merkwürdig weit verbreitet, in Europa (die ältesten), in Nordamerika und in Südafrika. Diese ältesten Sauropodomorphen zeigen sehr allgemeine unspezialisierte Gestalt, einzelne noch mit Clavicula-Rudimenten ihrer nahen Vorfahren, der Pseudosuchier. Allmählich wird der Kopf kleiner, der Hals länger, die Zähne schwächer als bei den Carnosauriern. In Europa gehen aus ihnen die größeren Plateosaurier hervor, die auch noch primitive Züge an sich tragen, und in Südafrika die fortschrittlicheren Plateosauraviden und Melanorosauriden. Beide, aber besonders die letzteren, erreichen sekundär wieder eine Verlängerung der früher schon gekürzten Vorderextremität und nähern sich in mancher Hinsicht stark den Sauropoden.

Noch klafft eine Lücke zwischen den Prosauropoden der obersten Trias und den ersten gut bekannten Sauropoden, *Cetiosaurus* im mittleren Dogger Englands oder *Bothriospondylus* in Madagascar. Aber sie scheint in bemerkenswerter Weise durch *Rhoetosaurus* aus alten Juraschichten in Queensland überbrückt zu werden. Denn im Gegensatz zu allen sonstigen Sauropoden hat *Rhoetosaurus* noch die primitiven leicht amphicoelen Praesacralwirbel, alle späteren Sauropoden sind opisthocoel. Ich vermute darum, daß *Rhoetosaurus* dem Lias angehört (die geologischen Daten erlauben die Möglichkeit dieses Schlusses). Die Sauropoden sind offenbar von der omnivoren Lebensweise oder Kleintier-Nahrung ihrer Vorfahren, der Prosauropoden, zugleich mit Erwerbung der sekundären Quadru-



Fig. 42. *Kouphichnium lithographicum* OPPEL aus dem lithographischen Kalkschiefer von Pfalzpaint bei Eichstätt, Bayern. Nach ABEL („Amerikafahrt“, Fig. 26). „Die Abdrücke der Handfährtenpaare liegen zwischen je zwei Hinterfußfährtenpaaren, was mit der schnellen Sprungbewegung in diesem Fall zusammenhängt.“ Das Handpaar setzt sich je dreimal in weiter werdenden Querabständen auf, bis der Absprung der Hinterbeine erfolgt. Die Sprünge sind sehr viel größer als bei den Fährten der vorhergehenden Abbildungen.

pedie zur herbivoren Lebensweise in Sumpf und Wasser übergegangen. Zugleich wird ein starker Sternalapparat erworben, während die einmal reduzierten Claviculae und Interclavicula nicht wieder aufleben. Die Zähne der meisten Sauropoden sind kräftig und zum Ausreißen nahrhafter Rhizome eingerichtet. Die Differenzierung der Sauropoden geht in einer Weise vor sich, die ganz

augenscheinlich mit der Nahrungssuche zusammenhängt. Abgesehen davon, daß bei zwei Gruppen sich bald schwache Stifzähne herausbilden, die auf weichere und flottierende Pflanzen als Nahrung schließen lassen, sind die Veränderungen im Skelett ganz oder fast ohne Vergrößerung der ursprünglichen Praesacralwirbelzahl auf verschieden große Rückwärtsverlegung des Brust-Schultergürtels und auf eine verschiedengradige Beweglicheremachung der Hals- und vorderen Rückenwirbelsäule durch ein mehr oder weniger centralgelegtes starkes Achsenligament, sowie auf Höher- oder Niedriger-Stellung der Vorderextremitäten beschränkt. Nur eine einzige Gruppe (*Helopus*) weist in der älteren Kreide eine starke Vermehrung der Praesacralwirbel auf. Im Schädel zeigen sich eigentlich nur zwei Modifikationen, die sich aber nicht sehr weit voneinander entfernen. Es zeigt sich also, daß bei dieser spezialisierten Gruppe nur noch relativ geringe und nicht tief greifende Differenzierungen möglich sind. Die Sauropoden sind ein relativ kurzlebiger Zweig der Saurischia, indem sie sich hauptsächlich auf den Jura mit der untersten Kreide beschränken. Nur die eine Gruppe, die Titanosaurier, entfaltet sich hauptsächlich erst in der mittleren und oberen Kreide nach Aussterben aller anderen Zweige der Sauropoden. Die Titanosaurier beginnen aber schon im oberen Jura zur Zeit der höchsten Entfaltung der übrigen Sauropoden. Sie sind sogar als orthogenetische Fortsetzung der *Cetiosaurus*- und *Rhoetosaurus*-Gruppe anzusehen. Diese Titanosaurier gehen offenbar von der Rhizomnahrung der Cetiosaurier zum Abweiden schwimmender Wasserpflanzen über, wie man aus ihren schwachen Stifzähnen und der quer verbreiterten Schnauze (*Antarctosaurus wichmannianus*) schließen kann. Gleiche Schädelgestalt und Bezahnung haben die Diplodocinae mit den Dicraeosaurinae des obersten Jura. Daher muß man annehmen, daß sie gemeinsamen Ursprung mit den Titanosauriern haben. In dieser Gruppe haben die Dicraeosaurier — wie man aus den Wirbeln schließen kann — eine überaus kräftige Stammesmuskulatur und fast ins Centrum der Wirbelsäule (in einem Abschnitt) verlegtes Achsenligament, daraus muß auf besonders vielseitige und kräftige Bewegung geschlossen werden. Aus der Tatsache, daß sie nur 12 Halswirbel besitzen, könnte man die Annahme stützen, daß *Cetiosaurus* — falls Titanosaurier und die *Diplodocus*- und die *Dicraeosaurus*-Gruppe von diesem abstammt — auch nicht mehr als 12 Halswirbel besaß (denn die Prosauropoden haben nur 10). *Diplodocus* ging offenbar in tieferes Wasser als *Dicraeosaurus*, denn hier werden die Halswirbel besonders lang und werden durch Rückwärtsgleiten des Schultergürtels vermehrt auf Kosten des Rumpfes; vielleicht könnte auch die, wenn auch geringe, abnorme Verlängerung des Unterarmes mit dem Streben nach oben in tieferem Wasser zusammenhängen. Die Brachiosaurier, die aufs engste mit *Cetiosaurus* verwandt sind und gleichzeitig mit ihm auftreten, zeigen stark dieses Streben nach oben erstens durch starke Verlängerung der ganzen Vorderextremität und zweitens durch die Verlängerung der Halswirbelsäule (*Brachiosaurus* hat wenigstens 14 Halswirbel) und der Einzelwirbel. Im übrigen sind sie noch recht primitive Formen (mit starken Zähnen, primitivem Schädel, ungespaltenen Dornfortsätzen und breitem Pubis). Nicht von den oberjurassischen Brachiosaurinae, sondern von weniger adaptierten Formen müssen die Camarasaurinae Nordamerikas herkommen, denn sie haben bei zwar ähnlicher Schädelform noch relativ kurze Vorderextremitäten und namentlich sehr kurzen Metacarpus, andererseits langen Metatarsus (beide gleich lang), überhaupt sind die Camarasaurinae am meisten unter allen Sauropoden zum Aufrichten auf die Hinterbeine eingerichtet; es zeigt sich dies auch darin, daß die längsten Dornfortsätze der Wirbel über dem Sacrum sind, während sie sonst in der hinteren oder mittleren Rückenregion am längsten zu sein pflegen. Zwei abseitige Typen sind *Astrodon* einerseits und *Helopus* andererseits. *Astrodon* fällt durch seine gleich langen Extremitäten-

paare auf und durch den sehr primitiven Schädel, der Ähnlichkeit mit *Camarasaurus* und mit *Helopus* hat; Wirbel und Extremitäten erinnern sowohl an die Titanosaurier als an *Helopus*. Es muß ein von sehr primitiven Sauropoden direkt herkommender Zweig sein. Das Letztere gilt ebenso von *Helopus*, der unter anderem durch seine vermehrte Praesacralwirbelzahl auffällt. Der Schädel ist sehr primitiv, die Wirbelgestalt abweichend, und die Halswirbel außerordentlich verlängert.

Es ist interessant zu sehen, wie im Fall der Sauropoden bei der Differenzierung aus Anlaß der Ausspaltung in die verschiedenen Zweige die speziellen einmal erworbenen Sauropoden-Eigenschaften unangetastet bleiben und daher die Abstufung durch sehr geringe Unterschiede erreicht werden. Zu den speziellen Sauropoden-Eigenschaften gehört der lange Metacarpus und die Digitigradie der Hand, während der große Metatarsus der Prosauropoden verkümmert und semi-plantigrad wird. Eine scheinbare Ausnahme davon machen die *Camarasaurinae*, denn dort ist Metacarpus und Metatarsus gleichlang, sie müssen also diesen Zustand von einer frühen, noch nicht voll angepaßten Form übernommen und festgehalten haben. Das ist insofern interessant, als hier der Zustand einer solchen Übergangsform faktisch vorliegt.

Sehr wertvoll ist auch die Betrachtung des Schädels von *Helopus* sowie der vorhandene Teil des Schädels von *Astrodon nanus*. Es sind die beiden primitivsten unter den bisher bekannten Sauropoden-Schädeln, die noch viel mehr Prosauropoden-Charaktere erhalten zeigen, als dies bei *Camarasaurus* oder gar *Diplodocus* der Fall ist. Bei *Astrodon* scheint sogar noch die große Praeorbita und tief liegende Nasenöffnung vorhanden zu sein.

Da die zu den Sauropoden hinneigenden Melanorosauriden unter den Prosauropoden der Obertrias in Südafrika sich finden und da der vielleicht liassische, jedenfalls älteste, Sauropode *Rhoetosaurus* in Australien lebte und im mittleren Dogger Madagascars (allerdings auch Englands) die nächstältesten Sauropoden bekannt sind, so kann man — der jetzigen Kenntnis entsprechend — zu der Ansicht kommen, daß die Umprägung der Prosauropoden in Sauropoden auf der Südhemisphäre stattgefunden hat. Schon im Lauf der frühen Doggerzeit verbreiten sich die riesigen Sauropoden weltweit.

Die Saurischia beginnen in der mittleren Trias mit zwei einander nahestehenden Linien (Coelurosaurier und Pachypodosaurier). Die allerersten Anfänge, in denen diese (rückwärts) zusammentreffen und von den Pseudosuchiern abzweigen, kennen wir dokumentarisch noch nicht, aber es fehlt wenig zum Übergang. Diese Linien differenzieren sich, die erste schnell, die andere langsamer in die drei großen Zweige der Saurischia, die das Mesozoicum in einer erdrückenden Formenfülle beherrschen. In der jüngeren Kreide entstehen, nachdem vorher die Mehrzahl der Sauropoden ausgestorben ist, immer extravagantere Formen wie *Struthiomimus* und *Tyrannosaurus*. Um weniges überdauert werden sie noch von den letzten schwachzahnigen kleinen Sauropoden der Dänischen Stufe in Siebenbürgen und Südfrankreich, deren Erlöschen unmittelbar der enormen Entfaltung der alttertiären Säugetiere vorangeht.

Wichtige Bemerkungen nach Fertigstellung des Drucks:

1. In dem erst nach dem Druck des Anfangs dieser Schrift erschienenen Buch von R. BROOM: *The Mammal-like Reptiles of South Africa* (Witherby, London, 1932) nimmt der Autor *Galephyrus capensis* auf S. 13/14 als Skelettrest eines Anningiamorphen in Anspruch; seine Gründe sind überzeugend. Da Dr. R. BROOM der beste Kenner der Karroo-Reptilien ist, muß meine Deutung S. 10 modifiziert werden; die Ähnlichkeit kann dann nur auf naher Verwandtschaft beruhen, nicht in direkter Linie liegen.

2. In der soeben erschienenen (August 1932 mir zu Gesicht gekommenen) Erläuterung zur Geologischen Karte von Australien (T. W. E. DAVID: *Explanatory notes to accompany a New Geological Map of the commonwealth of Australia*. Sydney and London, E. ARNOLD u. Co., 1932) ersehe ich, daß entgegen früheren Angaben die Opal-führenden Kreideschichten der Lightning Ridge bei Walgett in New South Wales nicht der jüngsten Kreide, sondern der Apt-Stufe der unteren Kreide angehören sollen. Danach sind die auf S. 60/61 und S. 68 gemachten Angaben für *Fulgurotherium australe*, für *Rapator ornitholestoides* und für *Walgettosuchus woodwardi* entsprechend abzuändern.

Sinnstörende Druckfehler:

S. 160, Z. 10 von unten: soll heißen Taf. 26 statt 24.

S. 237, Überschrift in der Mitte (Z. 18 von oben): soll heißen *Indosaurus matleyi* statt *Indosuchus*.

Register

Die Ausdrücke in Tabellen und Zusammenstellungen sind hier nicht berücksichtigt. Aus dem Literaturverzeichnis am Ende des Kap. 5 sind nur zur Vervollständigung die dazu notwendigen Namen ins Register übernommen. Die fett gedruckten Seitenzahlen beziehen sich auf die Art-Beschreibungen.

1. Sachregister

- Aasfresser 348
Acanthopholis 262, 313
Acompsosaurus 13
Acusticus 224
acutus, Heleophilus 11
aegyptiacus, Spinosaurus 239
Aepisaurus 259, 260
Aepyosaurus 259
Aetonyx 91
Ätosaurus 13, 14
affinis, Barosaurus 279, 315
affinis, Ornithomimus 66
africanus, Barosaurus 279
africanus, Euskelosaurus (?) 213
africanus, Gryponyx 88
(?) Aggiosaurus (?? Megalosaurus) 231
agilis, Allosaurus 306
agilis, Camarasaurus 285
agilis, Coelurus 55
Agrosaurus 3, 52
ajax, Apatosaurus 288
ajax, Pachysaurus 101, 103
Alamosaurus 278
albertensis, Dromaeosaurus 64
Albertosaurus 241, 242
Algoosaurus 289
Allosauriden 4, 237, 246, 247, 347
Allosaurus 306
Altispinax 4, 38, 231, 235, 246, 348
altithorax, Brachiosaurus 283
altus, Amphicoelias 279
altus, Astrodon 290
altus, Struthiomimus 66, 244
ameghinoi, Campylodon 278
Ammosauridae 25, 29
Ammosaurier 16
Ammosaurus 3, 13, 14, 15, 19, 20,
26, 27, 29, 332
Amphicoelias 279
Amphisaurus 121
amplus, Apatosaurus 288
amplus, Brontosaurus 319
Anchisaurus 17, 27, 121
andrewsi, Sarcosaurus 51
Angulare 45
Antarctosaurus 276, 277, 349
antiquus, Coelosaurus 64
antiquus, Thecodontosaurus 4, 6, 16,
72, 116, 294, 331, 333, 346
Antrodemus 232, 235, 236, 244, 245,
284
Antrodemus (?) 233, 236
Apatosaurus 284, 288
aquilunguis, Dryptosaurus 62
aquilunguis, Laelaps 298
Araeoscelis 10, 13
araukanicus, Laplatasaurus 260
arctunguis, Albertosaurus 241
argentinus, Loncosaurus 68
Argyrosaurus 277, 278
Aristosaurus 122, 123, 124
Aristosuchus 3, 57, 61
armatus, Hoplosaurus 317
Articulare 45
Astrodon 232, 289, 290, 291, 349,
350
Atlantosaurus 284, 288
atrox, Creosaurus 234
Aublysodon 240, 241
australe, Fulgurotherium 69
australis, Cladophlebis 255
australis, Titanosaurus 258
„autre espèce“, ? Aepisaurus 260
Avalonia 301
Avipes 3, 6, 47
baini, Saurosternon 11
bambergi, Elaphrosaurus 54
barasimlensis, Ornithomimoides 71
Barosaurus 248, 279
Basioccipitale 223
Basipterygoid-Fortsatz 233
Basutodon 101
bauri, Algoosaurus 289
bauri, Coelophysis 36
becklesii, gen. ? 286
Belodon plieningeri 301
Betasuchus 70
Bipedie 14
blanfordi, Titanosaurus 258
Bothriospondylus 248, 280, 282, 348
Brachiosaurus 248, 283, 284, 349
bradleyi, Proceratosaurus 55
brancai, Brachiosaurus 284
Brasileosaurus 64
bredai, Betasuchus 70
brevetertius, Struthiomimus 67
Brontosaurus 284, 288
Broomia 9, 11, 13, 14
brownei, Rhoetosaurus 255
browni, Euskelosaurus 212
browni, Massospondylus 127
browni, Thecodontosaurus 118
bucklandi, Megalosaurus 220
bucklandi, Poikilopleuron 222
Buettneria 37
Calamospondylus 3, 62
Camarasaurus 284, 285, 286, 350
cambrensis, Zanclodon 302
Campylodon 278
Canalis Fallopii 40, 224
capensis, Galephyrus 10
capensis, Gyposaurus 122, 123, 124

- capensis, *Leptospondylus* 303
 capensis, *Orinosaurus* (?) 112
 capensis, *Youngina* 11
Carcharodontosauridae 237
Carcharodontosaurus 236
Cardiodon 252
carinatus, *Massospondylus* 124
carnegiei, *Diplodocus* 279
 Carnosaurier 2, 3, 4, 18, 20, 72, 218, 243, 244, 245, 332, 346
 Carnosaurier, Verwandtschaft der 246
 Carnosaurier-Zähne (S.-Afrika) 100
Carotis interna 40
caseanus, *Spinosuchus* 37, 38
Caudocoelus 53
Caulodon 282, 283
Ceratosauros 3, 23, 56, 245, 332, 345
Ceratosauros (?) 58
Cetiosauriscus 248, 253
Cetiosauriscus (?) 254
Cetiosaurus 4, 221, 248, 252, 348, 349
Chasmodosaurus 11
Chirostenotes 67
 Chirotherien 8, 9, 12, 13, 14
Chondrosteosaurus 282
Cladeiodon lloydii 301
Cladophlebis 255
Cladyodon 6, 94, 346
Clasmodosaurus 68
Clavicula-Rudiment 348
cloacinus, *Gresslyosaurus* 114
Coelophysis 3, 32, 36, 38, 39, 40, 343
Coelosaurus 64
Coeluroides 63
Coelurosaurier 2, 3, 18, 19, 24, 243, 245, 331, 343, 345, 350
Coelurus 3, 54, 55, 348
Coelurus (?) 55, 67
colleti, *Noteosuchus* 11
colurus, *Yaleosaurus* 17, 29, 119, 123
Compsognathus 3, 59, 244, 344, 347
Compsognathus, aff., sp. 59
Compsosuchus 64
Condylus occipitalis 40, 223
conspicuus, *Tanystropheus* 294
conybeari, *Pelorosaurus* 283
Cotylosaurier 10
crenatissimus, gen. indet. 238
Creosaurus 234
cristatus, *Dolichosuchus* 31
cruralis, *Procerosaurus* 33
cullingworthi, *Plateosaurus* 208
cuvieri, *Megalosaurus* 222, 244, 246
- cylindrodon*, *Palaeosaurus* 4, 6, 16, 72
dacus (*Titanosaurus*), *Magyarosaurus* 263, 264, 274, 275
davidi, *Dictyophyllum* 255
daviesi, *Thecocaelurus* 62
Deinodon 65, 240, 298, 310
 Dentale 45
Desmotosuchus 37
diagnosticus, *Palaeosaurus* (?) 73, 83, 86, 331, 332, 346
 (aff. *diagnosticus*), cf. *Palaeosaurus* (?) 87
Dicraeosaurus 248, 280, 349
Dictyocephalus 100
Dictyophyllum 255
digitigrad 9
dillstedtianus, *Avipes* 47
Dimodosaurus 140, 304
Dinodocus 282, 317
Dinodon 309
Dinodontiden 4, 241, 243, 245, 246, 247
 Dinosauria 1, 17
Dinosaurus gresslyi 301
Diplodocus 248, 278, 279, 349, 350
dixeyi, *Tornieria* 257
Dolichosuchus 31, 32, 47
douglassi, *Uintasaurus* 288
Dromaeosaurus 64
Dromasaurier 10
Dromicosaurus 127, 128, 333
Dryosaurus grandis 299
Dryptosauroides 64, 345
Dryptosaurus 3, 62, 240, 241, 345
Dryptosaurus (?) 63
 „*dubius*“, *Thecodontosaurus* 92
dunkeri, *Altispinax* 235
Dynamosaurus 311
Dystrophaeus 284
- Eierfresser 345
Elaphrosaurus 3, 32, 54, 345
elephantinus, *Aepisaurus* 259
elginensis, *Saltopus* 35
elizae, *Plateosaurus* 208
elongatus, *Bothriospondylus* 317
Elosaurus 255
engelharti, *Plateosaurus* 139
 entaxonisch 14
 entepicondyloideum, Foramen 12
Eosuchia 8, 9, 10, 11
Epipterygoid 44
- Episcoposaurus* 13
Erectopus 4, 238, 239, 246, 247, 347
erectus, *Aristosaurus* 122, 123, 124
erlenbergiensis, *Plateosaurus* 166, 176, 181, 183
 ? *erlenbergiensis*, *Plateosaurus* 186
Eucamerotus 282
Eucnemesaurus 215, 334
Euparkeria 14
euskelosauroides, *Ichnites* 213
Euskelosaurus 212
Euskelosaurus (?) 213
Exaxonie 9, 14
 exaxonisch 9, 13
excelsus, *Apatosaurus* 288
Exoccipitale 223, 224
- Facialis* 224
 Fährten 344, 345
 Fährten von *Coelurosauriern* 3
 Fährten, *rhynchosauroide* 13
feistmanteli, *Otozamites* 255
Fenestra ovalis 224
Fenestra rotunda 224
Fenestra trigemini 40
fergusi, *Proterosuchus* 13
ferox, *Basutodon* 101
ferox, *Labrosaurus* 58
Foramen lacerum posterius 56, 223
Foramen magnum 40
fortis, *Eucnemesaurus* 215
foxi, *Calamospondylus* 62
fraasi, *Brachiosaurus* 284
fraasi, *Sellosaurus* 129, 139
fraasianus, *Plateosaurus* 140
fragilis, *Coelurus* 54
fragillimus, *Amphicoelias* 315
Frontale 43, 144, 225
Fulgurotherium 69
 Fund Nr. 34: 22
- Galephyrus* 9, 10, 11, 13, 14
 Gecko 10
 gen. indet. sp. (Zahn; Lydekker, *Trichinopoly*) 238
Genyodectes 68, 243
 Geschlechtsunterschiede 263
gibbidens, *Thecodontosaurus* (?) 116
giganteus, *Autaretosaurus* 277
giganteus, *Pachysaurus* (?) 111
Gigantosaurus 312, 315
Gigantoscels 215
gigas, *Chondrosteosaurus* 317
glymptonensis, *Cetiosaurus* 252

- Gorgosaurus 4, 242, 244
 gracilis, Coelurus 55
 gracilis, Coelurus (?) 67
 gracilis, Dromicosaurus 127
 gracilis, Plateosaurus 129
 grandis, Aublysodon 241
 grandis, Camarasaurus 285
 grandis, Dryptosauroides 64
 grandis, Ornithomimus (?) 65
 greppini, Cetiosauriscus (?) 254
 Gresslyosaurus 101, 112, 113, 114, 332, 346
 griesbachi, Heleosuchus 11
 Gryponychiden 348
 Gryponyx 88, 90
 (?) Gryponyx 91
 gürichi, Velocipes 33
 Gyposaurus 122, 123, 124, 333
- halbkreisförmige Kanäle 224
 Hallopodidae 25, 32
 Hallopus 3, 6, 14, 15, 30, 31, 32, 331, 332
 Halticosaurus 25, 42, 46, 47
 cf. Halticosaurus 42
 Hand, vollständige, wahrscheinlich
 Pachysaurus ajax 103
 Handspur 347
 hansemanni, Dicraeosaurus 280
 Haplocanthosaurus 248, 255
 Haplocanthus 311, 312
 harriesi, Massospondylus 123, 125, 333
 haseanus, Laelaps u. Dryptosaurus 240
 hayi, Diplodocus 279
 hazenianus, Laelaps 309
 Heleophilus 11
 Heleosaurus 11
 Heleosuchus 11, 12
 Helopus 248, 257, 291, 349, 350
 Hemisphaeren 57
 hermanni, Ornitholestes 59
 hermannianus, Sellosaurus 129
 hermannianus, Thecodontosaurus 303
 herweyi, Picrodon 301
 holyokensis, Podokesaurus 35
 Hoplosaurus 317
 horridus, Aublysodon 240
 horridus, Deinodon 65
 Hortalotarsus 122, 302
 Howesia 9
 Hüpfen 332, 345
- Hüpfährte 345, 346
 hulkei, Pelorosaurus 283
 humerocristatus, Pelorosaurus 282
 hungaricus, gen. indet. 239
 hungaricus, Magyarosaurus (?) 266, 274, 275
 Hyoid 42, 46, 145
 Hypoglossus 56, 223, 224, 252
 Hypophyse 56
 Hypophysengrube 40, 223, 224
 Hypselosaurus 275
- Ichnites 213
 Iliosuchus 52
 immanis, Apatosaurus 288
 impar, Camarasaurus 285
 imperiosus, Dynamosaurus 311
 incognitus, Iliosuchus 52
 incrassatus, Albertosaurus 241
 indicus, Laevisuchus 63
 indicus, Titanosaurus 258
 Indosaurus 237
 Indosuchus 237
 ingens, Gresslyosaurus 112, 113
 ingens, Megalosaurus (?) 232
 insignis, Megalosaurus (?) 232
 Intercentrum 10
 johnstoni, Astrodon 289
 Ischyrosaurus 282
 Jubbulpuria 63
 Jugale 34, 144
- Kadaliosaurus 10
 Kladeisteriodon 301
 Klaue (von Victoria) 4
 Kleintier-Nahrung 348
 Kouphichnium 347, 348
 Krokodil 283
 Krokodilwirbel 313
- Labrosaurus 58
 Labrosaurus (?) 59
 Lacertilier 10
 lacustris, Diplodocus 279
 Laelaps 64, 240, 241, 298, 309, 310
 laevis, Zancloclodon 8, 294
 Laevisuchus 63
 Laplatasaurus 260
 Laplatasaurus (?) 260
 largus, Coeluroides 63
 lateralis, Aublysodon 309
 lateralis, Laelaps u. Dryptosaurus 240
 latespinatus, Thecodontosaurus 6
 laticollis, Apatosaurus 288
 latus, Amphicoelias 315
- leedsi, Cetiosauriscus 253
 lentus, Barosaurus 279
 lentus, Camarasaurus 286
 leptodirus, Camarasaurus 284
 Leptospondylus capensis 303
 Leptosuchus 37
 libratus, Gorgosaurus 242
 lithographicum, Kouphichnium 347, 348
 lloydi, Teratosaurus (?) 93
 Loncosaurus 68
 longiceps, Plateosaurus 160
 longicollis, Coelophysis 36
 longipes, Compsognathus 59, 244
 longotarsus, Halticosaurus 42
 longus, Cetiosaurus 252
 longus, Diplodocus 278
 lonzeensis, gen. indet. 71
 louisae, Apatosaurus 288
 lucaris, Labrosaurus 58
 lydekkeri, Magnosaurus (?) 220
 lydekkeri, Titanosaurus 258
- macgillivrayi, Agrosaurus 52
 mackesoni, Pelorosaurus 283
 macropus, Laelaps 64, 298
 Macrurosaurus 260, 262, 272
 madagascariensis, Bothriospondylus 280
 madagascariensis, cf. Laplatasaurus 260
 männlich 266
 Magnosaurus 219, 220, 246, 347
 Magnosaurus (?) 220
 magnus, Bothriospondylus 317
 magnus, Pachysaurus 101, 105
 Magyarosaurus 263, 264, 266, 269, 274, 275
 major, Ammosaurus 26, 29
 manseli, Pelorosaurus 282
 Massospondylus 123, 124, 125, 127, 333
 matleyi, Indosaurus 237
 matleyi, Orthogoniosaurus 238
 Maxilla 44, 226
 medius, Antrodemus 236
 medius, Cetiosaurus 252
 Medulla oblongata 57
 Megadactylus 121, 302
 Megalosauriden 4, 246, 247
 Megalosaurier 4
 Megalosaurus 1, 6, 220, 222, 244, 246, 347

- Megalosaurus (? Altispinax) 231
 Megalosaurus (?) 231, 232
 Megalosaurus sp. 231
 Melanorosauriden 4, 348
 Melanorosaurus 217, 334
 meriani, Labrosaurus (?) 59
 Mesaxonie 9, 14
 mesaxonisch 13
 Metoposaurus 37
 Micrichnus 344
 minor, Thecodontosaurus 118
 minor, Teratosaurus 95, 96
 minutus, Ornithomimus 65
 mirandus, Ablysonodon 309, 310
 mirandus, Deinodon 240
 mobilis, Ornithomimoides 71
 molengraaffi, Gigantoscelis 215
 mongoliensis, Saurornithoides 71
 mongoliensis, Velociraptor 64
 montanus Apatosaurus 288
 montanus, Astrodon 291
 Morinosaurus 283
 Morosaurus 284
- nanus, Astrodon 290, 350
 Nasale 44, 144
 nasicornis, Ceratosaurus 56
 Neocalamites 255
 Neosodon 282
 nethercombensis, Magnosaurus 220
 nicaeensis, (?) Aggiosaurus 231
 Noteosuchus 11
- obtusus, Plateosaurus (?) 219
 Ohrpyramide 56, 224, 225
 omnivor 348
 Opisthocoelia 319, 320
 Opisthoticum 40, 223, 224
 Opticus 56
 Opponierbarkeit 9
 orbitoangulatus, cf. Halticosaurus 42
 Orbitosphenoid 145, 223, 224
 Oreosaurus 301
 Orinosaurus (?) 112
 ornatus, Plateosaurus 208
 Ornithischia 1, 17
 Ornitholestes 3, 14, 59, 344
 ornitholestoides, Rapator 70
 Ornithomimoides 71
 Ornithomimus 3, 57, 65, 66, 245
 Ornithomimus (?) 65
 Ornithopsis 255, 282, 311
 Orosaurus 301
- orpenii, Pachyspondylus 303
 Orthogoniosaurus 238
 otischer Kanal 40
 Otozamites 255
 Oviraptor 3, 67
 oweni, Altispinax 235
 oweni, Calamospondylus 297
 oxoniensis, Cetiosaurus 252
- pachecoi, Brasileosaurus 64
 Pachypod 313
 Pachypodosaurier 15, 16, 18, 332, 350
 Pachysaurus 101, 102, 103, 105, 332
 Pachysaurus, wahrscheinlich 103
 Pachysaurus (?) 111
 Pachyspondylus 303
 Palaeosaurier 348
 Palaeosaurus 4, 6, 16, 18, 72
 Palaeosaurus (?) 73, 83, 86, 331, 332, 346
 cf. Palaeosaurus (?) 87
 Palatinum 143
 palustris, Aetonyx 91
 pannonicus, gen. indet. 239
 Parasuchier 6, 11, 40
 Parietale 144, 225
 parkeri, Megalosaurus (? Altispinax) 231
 parvus, Elosaurus 255
 pecten, Ptilophyllum 255
 Pelorosaurus 248, 282, 283
 Pelycosaurier 10, 12, 13
 Pelycosimier 14
 perfecta, Buettneria 37
 pergracilis, Chirostenotes 67
 periculosus, Albertosaurus 242
 philoceratops, Oviraptor 67
 Phytosaurier 37
 Phytosaurus 12
 Picrodon 301
 plantigrad 13
 Plateosauraviden 348
 Plateosauravus 208, 210
 Plateosaurier 4
 Plateosaurus 17, 129, 139, 140, 141, 160, 161, 164, 165, 166, 176, 181, 183, 186, 187, 199, 201, 203, 204, 205, 206, 208, 332, 333, 346
 Platyhystrix 38
 platypus, Acanthopholis 262
 platyurus, Acanthopholis 313
 Plesiosaurier, zusammen mit 282
 Pleurocoelus 248, 289, 290, 291
- plieningeri, Plateosaurus 187, 199, 201, 203
 Podokesauriden 25, 33, 48
 Podokesaurus 3, 31, 35, 332, 343
 Poikilopleuron 222, 297, 306, 308
 poikilopleuron, Megalosaurus 222
 Polacanthus 308
 poligniensis, Plateosaurus 140
 Polysphenodon 9, 13
 polyzelus, Megadactylus 121
 polyzelus, Thecodontosaurus 29, 116, 333
 Postfrontale 225
 posthumus, gen. indet. („Tanystropheus“) 32, 47
 Postorbitale 43, 225
 potens, Creosaurus 308
 potens, Dryptosaurus (?) 63
 Praearticulare 45
 praecursor, Caulodon (Neosodon) 282, 283
 Praefrontale 43, 44, 144
 Praemaxilla 226
 Praesphenoid 223
 Praevomer 143
 primus, Haplocanthosaurus 255
 primus, Thecodontosaurus 6
 priscus, Hypselosaurus 275
 Proceratosaurus 3, 25, 31, 32, 33, 55
 Procompsognathus 332, 343
 Promystriosuchus 37
 Prooticum 40, 145, 223
 Prosauropoden 2, 4, 17, 21, 115, 332, 348
 Proterosuchus 11, 12, 13, 14, 22
 Protoceratops 3
 Protorosaurus 9
 Pseudosuchier 2, 3, 6, 8, 9, 12, 13, 14, 22, 343, 345
 Pterospondylus 33
 Pterygoid 44, 142
 Ptilophyllum 255
 pusillus, Aristosuchus 61
- Quadratojugale 144, 226
 Quadratum 42, 145, 226
 quenstedti, Plateosaurus 141, 161, 165, 166
 quenstedti, Zanclodon 304
- Rapator 70
 raptorius, Indosuchus 237
 readi, Melanorosaurus 217
 reinigeri, Pachysaurus 101, 102

- rex, Tyrannosaurus 242
 Rhoetosaurus 255, 334, 348, 349
 Rhynchocephalen 8, 11
 rhynchosauroiden Fahrten 12
 robusta, Tornieria 256
 robustus, Bothriospondylus 280
 robustus, Camarasaurus 286
 robustus, Pateosaurus 204, 205, 206
 robustus, Titanosaurus 259
 roechlingi, Ceratosaurus (?) 58
 rugulosus, Cardiodon 252
- saharicus, Carcharodontosaurus 236
 Saltopus 3, 6, 14, 31, 35, 331, 343
 samueli, Struthiomimus 67
 sanfordi, Avalonia 301
 sanjuanensis, Alamosaurus 278
 sarcophagus, Albertosaurus 241, 310
 sarcophagus, Zatomus 99
 Sacrosaurus 31, 32, 49, 51, 345
 sattleri, Dicraeosaurus 280
 Saurischia 1, 6, 17, 18, 22, 350
 Sauropoda 2, 4, 17, 18, 21, 248, 334, 347
 Sauropodomorpha 4, 18, 347
 Saurornithoides 3, 71
 „Saurornithoides“ (Nopcsa) 53
 Saurosternon 11
 sauvagei, Caudocoelus 53
 sauvagei, Erectopus 239
 scholtzi, Heleosaurus 11
 schützi, Teratosaurus (?) 93
 Schwanzspur 346, 347
 schwarzi, Massospondylus 127
 Scleromochlus 14
 Sclerotalplatten 45
 scotti, Micrichnus 344
 sedens, Ornithomimus 65
 Sella turcica 40, 56, 223, 224
 Sellosaurus 129, 139, 303
 semnus, Macrurosaurus 260
 septentrionalis, Antarctosaurus 277
 serus, Genyodectes 243
 sibiricus, Antrodemus (?) 236
 skirtopodus, Hortalotarsus 122, 302
 skirtopodus, Thecodontosaurus 117
 solus, Ammosaurus 27, 29
 solus, Compsosuchus 64
 spatula, Clasmodosaurus 68
 spatula, Taeniopteris 255
 Sphenopteris 255
 Spinosauriden 246
 Spinosaurus 4, 38, 239, 247, 347, 348
- Spinosuchus 3, 37, 38, 343
 Spleniale 45
 Spurbreite 347
 Squamata 11
 Squamosum 43, 145, 226
 stehowi, Labrosaurus (?) 59
 Stegocephalenschädel 37
 sternbergi, Gorgosaurus 242, 244
 Stifzähne 349
 stormbergensis, Plateosaurus 210
 Streptospondylus 222, 232, 305
 Struthiomimus 3, 66, 67, 244, 245, 350
 Stützfahrte 345
 subcylindron, Palaeosaurus (?) 73
 suevicus, Teratosaurus 94
 suffosus, Bothriospondylus 282
 sulcatus, Labrosaurus 58
 superba, Sphenopteris 255
 superbus, Argyrosaurus 277, 278
 superbus, gen. indet. 238
 superbus, Megalosaurus 239
 Suprangulare 45
 Supraoccipitale 223, 224, 225
 supremus, Camarasaurus 284, 286
- Taeniopteris 255
 Tanystropheus 6, 8, 294
 „Tanystropheus“ (gen. indet.) 47
 „Tanystropheus“ posthumus 32
 taylori, Gryponyx 90
 Teinurosaurus 240
 tendagurensis, Antrodemus (?) 233
 tenuis, Jubbulpuria 63
 tenuis, Ornithomimus 65
 Teratosaurier 4
 Teratoraurus 6, 94, 95, 96, 99, 332, 346
 Teratosaurus (?) 93
 Teratosaurus (?) sp. (Zähne) 94
 terquemi, Megal. gen. indet. 219, 246
 Thecocaelurus 3, 62
 Thecodontier 8, 11, 12, 13
 Thecodontosaurus 4, 6, 16, 17, 18, 29, 72, 116, 117, 118, 331, 333, 343, 346
 „Thecodontosaurus“ 6, 92, 118
 „Thecodontosaurus“ sp. (Huene) 119
 Thecodontosaurus (?) 116
 Theropoden 2, 17, 18
 Titanosaurier 5, 256, 262, 270, 349
 Titanosaurus 248, 258, 259, 263, 288
 Titanosaurus sp. (Depéret) 259
 „Titanosaurus“ 319
 torgeri, Plateosaurus 199
 Tornieria 256, 257
- transsylvanicus, Magyarosaurus 266, 274, 275
 transvaalensis, Gryponyx (?) 91
 triassicus, Procompsognathus 32
 tridaktyl 8, 9
 Tridaktylie 14
 trielbae, Pterospondylus 33
 Trigeminus 56, 224
 trossingensis, Teratosaurus 99
 Tuber basioccipitalis 40, 223
 Tuber calcanei 9, 13, 14
 Typothorax 13, 40
 typus, Morinosaurus 283
 Tyrannosaurus 4, 56, 57, 242, 243, 244, 350
- Uintasaurus 288
 utterbacki, Haplocanthosaurus 255
- Vagus-Gruppe 56, 223
 Vagus-Kanal 224
 valdensis, Astrodon 291
 valdensis, Titanosaurus 258
 valens, Anthrodemus 232
 Velocipes 33
 Velociraptor 3, 64
 velox, Ornithomimus 65
 Vena jugularis 56, 223
 viaemalae, Dystrophaeus 284
 victor, Hallopus 15, 30
 „Vogelfuß“ 347
- Walgettosuchus 69
 Wechseltritt 332, 345
 weiblich 266
 wetzelianus, Pachysaurus 105
 wichmannianus, Antarctosaurus 276, 349
 willistoni, Coelophysis 36
 wingatensis, Acompsosaurus 13
 woodi, Sarcosaurus 49
 woodwardi, Magnosaurus 219
 woodwardi, Walgettosuchus 69
- Yaleosaurus 17, 29, 119, 121, 122, 123, 333
 Youngina 9, 10, 11, 12
- Zanelodon 8, 294, 300, 302
 Zähne 4, 44
 Zähne (der Erfurter Gegend) 34
 Zahn von Lubetzko 33
 Zahn von Lyme Regis 52
 Zatomus 99
 zdanskyi, Helopus 291

2. Autorenregister

- Abel, O. 1, 2, 344, 348
 Ambairac 231
 Ameghino, Fl. 1, 68
 Andrews, C. W. 49
- Baur, G. 1**
 Broili, F. 1
 Broom, R. 1, 10, 11, 12, 88, 91, 122, 125, 210
 Buckland 1
- Case 1, 39
 Cope, E. D. 1, 36, 37, 39, 62, 64, 99, 116, 240, 241, 279, 284, 286
 Cuvier 1, 228
- Dames 235**
 Das-Gupta 238
 Depéret 238, 259, 260
 Depéret & Savornin 236
 Deslongchamps 1, 222, 232
 Dollo 71
- Emmons 100**
- Fraas, E. 1, 32, 73, 256, 279
 Fraas, O. 1
- Gaudry 1**
 Gervais 2, 59
 Gilmore 1, 55, 66, 67, 233, 241, 278, 286
 Greppin 59
- Hatcher 1, 255, 279, 290**
 Haughton 1, 90, 118, 122, 125, 127, 208, 213, 257
 Hay, O. P. 1, 56, 234
 Henry 219
 Hitchcock, C. H. 116, 121, 219
 Hoepen, E. C. N. van 1, 118, 119, 122, 127, 215
- Holland 1, 279, 285, 288
 Huene 1, 2, 8, 17, 18, 32, 35, 37, 42, 47, 63, 64, 68, 71, 73, 95, 96, 99, 119, 129, 141, 165, 187, 199, 204, 208, 219, 220, 222, 231, 235, 237, 254, 258, 259, 276, 285
 Hulke 1, 253, 282
 Huxley 1, 11, 212
- Jaekel 1, 33, 160, 199**
 Janensch 1, 2, 32, 54, 58, 59, 232, 233, 256, 280, 286
- Kilian 259**
- Lambe 1, 2, 66, 241, 242**
 Lehmann 34
 Leidy 64, 232, 240, 289
 Longmann 255
 Lull 1, 63, 121, 286, 288
 Lydekker 1, 52, 62, 112, 235, 238, 258, 276, 280, 283, 288, 291
- Mantell 1, 282, 286, 291**
 Marsh, O. C. 1, 2, 17, 18, 26, 30, 54, 55, 56, 58, 65, 119, 121, 234, 236, 241, 253, 259, 278, 279, 283, 284, 285, 286, 288, 289, 290
 Mathéron 275
 Matley 258
 Matthew, W. D. 1, 243
 Matthew & Brown 64, 241, 242
 Mehl 13
 Meyer, H. v. 1, 94, 139, 220, 222
 Mook 285
 Morris 116
 Moussay, de la 282
- Newton, E. T. 114**
 Nopcsa 1, 2, 9, 14, 53, 222, 223, 239, 240, 248, 261, 262, 263
- Oppel 347, 348**
 Osborn 1, 59, 64, 71, 241, 242, 244, 284, 285
 Owen, R. 1, 11, 17, 61, 93, 124, 221, 222, 235, 252, 280, 282, 283, 286, 291
- Parks 67, 241**
 Peterson & Gilmore 255
 Peyer 6
 Phillips, J. 252
 Pidancet & Chopard 1, 140
 Piveteau 222, 223, 230
- Quenstedt 1**
- Riabinin 236, 242**
 Riggs 1, 283, 285, 286, 288
 Riley & Stutchbury 1, 72
 Rüttimeyer 112
 Russell 240
- Sauvage 53, 208, 232, 238, 282**
 Schmidt, Martin 34
 Seeley, H. G. 1, 17, 52, 62, 70, 117, 118, 127, 239, 260, 282, 283
 Sherborn, C. D. 52
 Soergel 8
 Steiner 103
 Stromer 236, 239
- Talbot 35**
 Thevenin 238, 280, 281
- Versluys 225**
- Wagner 59**
 Watson 10, 11
 Williston 1, 30, 234
 Wiman 291, 292
 Woodward, A. S. 55, 221, 243, 252, 283
 Zittel 1, 259

3. Ortsregister

- Ägypten 4, 347
 Aguada del Caño, Neuquen 277
 Ain Gedid, Ägypten 236
 Alberta, Canada 66, 240, 241, 242
- Alcali Creek, Niobrara Co. 65
 Aliwal North, S.-Africa 112
 Amur-Südufer 242
 Analalava, Madagaskar 280
 Antsobihiy, Madagaskar 238
- Ardennen 239
 Arroio Secco, N.-Mexico 36
 Australien 3, 350
 Avenue Road, Bristol 116
 Avenue Terrace, Bristol 116

- Baharije, Becken von, Ägypten 239
 Bara Simla Hill, Indien 63, 71
 Barkly East, S.-Africa 117, 124
 Barresboro, N.-Jersey 62
 Barrow-on-Soar 49
 Basse Montagne b. Moutier 254
 Basutoland 213
 Battle b. Hastings 235
 Bayern 347
 Beaufort West, S.-Africa 10
 Bebenhausen b. Tübingen 114, 204
 Bedouin, Dép. Vaucluse 259
 Belgien 3, 235
 Besançon 232
 Bethlehem-District, O. F. S. 119
 Betsiboka, Fluß in NW.-Madagaskar 238, 260
 Beuzeval, Normandie 222
 Bihar Comitat, Ungarn 239
 Black Hills 279
 Blacourt b. Boulogne 238
 Bladensburg, Maryland 289
 Blanco river 37
 Blechingdon b. Oxford 252
 Blikana Trading Store, Herschel 125
 Bois de la Pentière b. Louppy 239
 Bone Cabin Quarry 59
 Boulogne-sur-mer 53, 232, 238, 282
 Boulonnais 3, 4
 Bradford, Wiltshire 280
 Brandklinge b. Pfrondorf (Tübingen) 105
 Brasilien 5, 258
 Bridgend, Glamorganshire 114
 Bristol 4, 6, 72, 116
 Bromsgrove, Worcestershire 93
 Brook, Insel Wight 62, 235
 Buckland, Connecticut 26, 27
 Burlington u. Monmouth County, N.-Jersey 64
 Caen 222, 231
 Calvados, Normandie 237
 Calvinia-District, S.-Africa 10
 Cambridge 260
 Cañadon Grande del Chubut, Patagonien 243
 Caño, Aguada del, Patagonien 277
 Canyon City, Colorado 30, 55, 56, 232, 255, 279, 284
 Canyon Pintado, Utah 284
 Cap d'Aggio b. Monaco 231
 Cap de la Hève b. Havre 232
 Cape Patterson, Victoria, Australien 232
 Cape York Island, Australien 52
 Cedar Mountain, Texas 37
 Chama river, N.-Mexico 36
 Chaple house b. Chipping Norton 252
 Chatham County, N.-Carolina 100
 Châtillon b. Boulogne 232
 China 291
 Chipping Norton, Wiltshire 220, 252
 Cinco Saltos, Neuquen 258
 Cochirleni b. Harshowa 238
 Colorado 6, 232, 241, 278, 279, 283, 284, 285, 291
 Como, Wyoming 54
 Connecticut-Tal 119
 Coton End quarry b. Warwick 93
 Cow Creek, Montana 65
 Cow Island, Montana 65
 Cowly, Oxfordshire 231
 Crosby County, Texas 37
 Crossbyton, Texas 37
 Cuckfield b. Hastings 235
 Daston, Northhamshire 221
 Degerloch b. Stuttgart 102
 Deister bei Hannover 235
 Denver, Colorado 65
 Denver-Becken, Colorado 65
 Deutschland 4
 Devizes, Wiltshire 232
 Dillstedt 47
 Dives, Normandie 222
 Dry Sanford, Oxfordshire 231
 Durdham Down, Bristol 72, 116
 Eichstätt, Bayern 348
 Elgin, Schottland 6, 35
 England 5, 348, 350
 Enslow Bridge, Oxfordshire 221, 252
 Entrerios 277
 Erfurter Gegend 34
 Ergoltz-Ufer b. Niederschönthal 112
 Erlenberg b. Stuttgart 166
 Evans Bay 52
 Eyeford, Oxfordshire 220
 Farm Beaucherf House b. Harri-smith 124
 Farm St. Fort, Distrikt Bethlehem, O. F. S. 119
 Fergus County, Montana 65
 Feuerbacher Haide b. Stuttgart 73, 344, 345
 Fontanie b. Fourisburg, O. F. S. 88, 124
 Fort de la Crèche, Boulogne 232
 Fourisburg, O. F. S. 88, 124
 Foxhangers, Wiltshire 232
 Frankreich 4, 5, 347
 Fuveau b. Marseille 275
 Gallina, N.-Mexico 36
 Garden Park, Colorado 56, 285
 Gebel el Dist, Ägypten 239
 Gebel Harra, Ägypten 236
 Gibraltar b. Enslow Bridge 252
 Gloster County, N.-Jersey 62
 Gloucestershire 55
 Glympton b. Oxford 252
 Göppingen, Württemberg 346
 Grand Junction, Colorado 283
 Grandpré, Dép. de la Meuse 238, 239
 Guarucaya, Brasilien 64
 Guttenberg, Oberschlesien 33
 Haakdoornbuilt 344, Distr. Water-berg, Transvaal 215
 Halberstadt 33, 42, 87, 113, 160, 161, 164, 183, 186, 199, 201, 203
 Hannover 232
 Harrismith, O. F. S. 124
 Harschowa, Dobrogea 238
 Hastings, Sussex 235, 286
 Hatzeg, Siebenbürgen 262
 Havre 282
 Heroldsberg b. Nürnberg 139
 Herschel, District, S.-Africa 118, 125, 217
 Heschlach b. Stuttgart 47, 94
 Hettingen, Lothringen 219
 Hollington quarry b. Hastings 235
 Honfleur, Normandie 222
 Hottentots river, S.-Africa 10
 Hunyad, Ungarn 262
 Hythe, Kent 283
 Jächklinge b. Pfrondorf, Tübingen 141
 Jamestown b. Aliwal North, S.-Africa 210
 Jensen, Utah 288
 Indien 4, 5
 Jubbulpore, Zentralprovinzen Indiens 63, 71, 237, 258, 277

- Kaltenthal** b. Stuttgart 31, 129
Kanada, östliches 3
Kent 283
Kimmeridge Bay 282
Kirtlington b. Oxford 252
Kotzuren, Forstei, Oberschlesien 33
Krai river b. Aliwal North, S.-Africa 212
Kromme Spruit, District Herschel, S.-Africa 208, 213

Ladybrand, O. F. S. 92, 118, 122
Lady Gray b. Aliwal North, S.-Africa 209
Lerily, Basutoland 100, 101
Liestal, Baselland 112
Lightning Ridge, Australien 68
Lossimouth b. Elgin 35
Louppy-le-Château, Dép. de la Meuse 238, 239
Lubetzko, Oberschlesien 33
Lyme Regis, Dorsetshire 52, 220

Maclear (Pitsing), S.-Africa 118
Madagascar 4, 5, 260, 348
Madagaskar, NW.- 280
Maestricht 70
Makomoreng b. Mount Fletcher, S.-Africa 127
Maladrerie b. Caen 222
Malton, Yorkshire 231
Manchester, Connecticut 26, 27, 119
Marseille 275
Maryland 289, 290, 345
Medecine Bow, Wyoming 59
Merlerault, Le, Normandie 222
Mevarana, Madagaskar 238, 260
Minchinhampton 55
Missouri river, S.-Ufer des, gegenüber Cow Island, Montana 65
Mörnsheim 347
Monaco 4, 231
Mongolei 3, 5
Montagne rouge b. Boulogne 232
Montagnes noires, Südfrankreich 259, 262
Montana 66, 240, 241, 242
Mont Ventoux, Dép. Vaucluse 259
Morrison, Colorado 232
Moulin Wibert b. Boulogne 232
Mount Fletcher, S.-Africa 127
Mount Holyoke College, Massachusetts 35

Moutier, Berner Jura 59, 254
Muirkirk, Maryland 55, 66, 236, 290
Mwakasyunguti, Nyassaland 257

Naawpoort Neck, Distr. Bethlehem, O. F. S. 127
Nagy Bárod, Ungarn 239
Namur 71
Narinda, Madagaskar 280
Nethercomb b. Sherbourne 220
Neue Welt b. Wiener Neustadt 239
Neuhaus b. Rottweil 95
Neuquen, Patagonien 258, 276, 277
New Jersey 344
New Mexico 5, 36, 240, 278
New South Wales 3, 68
Nieder-Schönthal b. Liestel 112
Ningle b. Boulogne 232
Niobrara County (= Converse Co.), Wyoming 65
Nordamerika 3, 4, 5
Nord-Patagonien 276
Normandie 4, 5
Nyassaland 257
Nyassasee 5, 257

Obere Mühle b. Trossingen 103, 105, 140, 165, 166, 176, 181, 204, 205, 206
Oberkirchen am Deister 235
Octeville b. Havre 282
Oudshoorn, S.-Africa 289
Oxford 252

Palmiet Fontein, Distr. Herschel, S.-Africa 127
Par Aik, Patagonien 68
Paragonien 3, 4, 5, 68, 243, 260, 277, 278
Pembel, Portugal 232
Peterborough 253
Pfaffenhofen b. Heilbronn 42, 73, 83, 86, 95, 96
Pfalzpaint b. Eichstätt 348
Pfrondorf b. Tübingen 105, 141
Phoenixville-Tunnel, York County, Pennsylvania 116
Piedmont, S.-Dakota 279
Pis dura, Zentralprovinzen, Indien 258, 260
Pitsing b. Maclear, S.-Africa 118
Poligny, Dép. Jura 140
Portel b. Boulogne 232

Port Elisabeth, S.-Africa 289
Portugal 5, 232
Presidente Prudente, Brasilien 64
Prince George County, Maryland 55
Princeton, N.-Jersey 344
Provenchère-sur-Meuse 208

Queensland 5, 348

Red Deer river, Alberta 64, 67
Redland, Bristol 72, 116
Rio Ariba County, N.-Mexico 36
Rio Grande, Brasilien 313
Rio Negro, Patagonien 258, 276
Rio Paranahyba, Brasilien 313
Rio Paranapanema, Brasilien 64
Rio Pardo, Brasilien 313
Rio Sehuen, Patagonien 68
Roma District, Aberdeen County, Queensland 255
Rooi Neck, Distr. Herschel, S.-Africa 217, 218
Rosendale, Distr. Senekal, O. F. S. 93, 123
Rother Graben b. Bebenhausen 204

Sahara, algerische 236
Sao Paulo, Brasilien 313
Sarsden, Wiltshire 220
Sarsgrove, Wiltshire 220
Schlößesmühle b. Waldenbuch 114, 208
Schwäbisch-Hall 93
Schweiz 3, 4
Selsley Hill, Gloucestershire 221
Serra de San Bernardo, Patagonien 278
Shabarakh Usu, Mongolei 64, 67, 71
Shantung, China 5, 291
Sheep Creek, Albany County, Wyoming, 255
Sherbourne, Dorsetshire 220
Siebenbürgen 262, 250, 270
Slabberts, O. F. S. 100, 215
Solnhofen 3, 59, 347
Somertown Pit b. Wolvercot, Dorsetshire 222
South Dakota 279
Springfield, Massachusetts 116
Spur, Texas 37
Stanton, Wiltshire 221
Staple Hill b. Wotton, Oxfordshire 252

- St. Chinian, Südfrankreich 259, 313
 Stonesfield b. Oxford 1, 52, 220, 221, 252
 Stormberg b. Pfaffenhofen 32, 42, 73, 83, 86, 95, 96
 Stormy Down b. Bridgend 114
 Stormy Stratford b. Oxford 252
 Stuttgart 32, 344, 345
 Südafrika 4, 5
 Südbrasilien 13
 Südfrankreich 5, 350
 Südwestafrika (Fährten) 3
 Sussex 291
 Swindon, Wiltshire 232, 282
 Szentpeterfalva, Siebenbürgen 262, 264, 265, 268, 269, 270, 271, 272
 Taba'-Nyama, Distr. Herschel, S.-Africa 217
 Tanbridge b. Hastings 235
 Targabatai (Lignitgruben) b. Werchne Udinsk 236
 Telle river, S.-Africa 118
 Tendaguru, Deutsch-Ostafrika 3, 4, 5, 54, 58, 59, 232, 233, 256, 257, 259, 280, 284
 Territorio de Sante Cruz, Patagonien 68
 Texas, NW.- 37
 Themar, Dillstedt bei 47
 Thüringen 6
 Tilgate Forest, Südengland 283
 Timimoun, algerische Sahara 236
 Tour de Croy b. Boulogne 232
 Transbaikalien 4
 Trichinopoly, Südindien 238
 Trossingen 99, 103, 105, 111, 140, 141, 165, 166, 176, 181, 204, 205, 206
 Trouville, Normandie 222
 Turbie, La, b. Monaco 231
 Two Medicine County, Wyoming 232
 Uitenhague 289
 Ungarn 5
 Untere Mühle bei Trossingen 99
 Uruguay, SW.- 5, 277
 Utah 278, 279, 284, 286, 288
 Vaches noires, Normandie 222, 231
 Valiora, Ungarn 262, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272
 Victoria, Australien 4
 Villers, Normandie 222
 Wachuset, Dorsetshire 305
 Walgett, Australien 68
 Warwick 49
 Warwickshire 49
 Washington, D. C. 63, 236
 Waterberg-District, Transvaal 215
 Weilheim b. Göppingen 346
 Werchne Udinsk in Transbaikalien 236
 Westfrankreich 5
 Weymouth, Dorsetshire 231, 282
 Wiener Neustadt 239
 Wiepe 1258, Nord-Transvaal 91
 Wight, Insel 61, 291, 235, 258, 283
 Wilmcote, Warwickshire 49, 51, 219
 Wiltshire 280, 282
 Wimille b. Boulogne 232
 Witkop b. Jamestown, S.-Africa 210
 Wolvercot, Dorsetshire 222
 Woodstock, Oxfordshire 220
 Württemberg 4
 Wüstenroth bei Löwenstein, Württemberg 103
 Wyoming 232, 240, 241, 242, 278, 279, 285, 286, 291
 York, Halbinsel in Nordaustralien 3, 52
 Zentralprovinzen Indiens 3, 63
 Zonderhout b. Slabberts, O. F. S. 215

4. Stratigraphisches Register

- Albien 4, 57, 236, 238, 239
 Angulaten-Zone der Unterlias 51, 219
 Apt-Stufe 5, 259
 Arundel Formation 55, 63, 66, 236, 289, 290, 345
 Atlantosaurus-beds 320
 Baharije-Stufe (Unter-Cenoman) 236
 Barrème 238
 Bathonian 280
 Belly river Formation 64, 66, 67, 240, 242
 Beulah shales (Malm) 279
 Braunkohlen-Becken von Fuveau 275
 Bucklandi-Zone des Unterlias 220
 Buntsandstein 8, 12
 Bushveld sandstone (= Cave sandstone) 91, 215
 Callovien 231
 Carnosaur beds der Lametaschichten 63, 237
 Cave sandstone 92, 93, 118, 122, 123, 124, 213
 Cenoman 3, 5, 64, 236, 239, 260
 Chocolate stratum des Obercenoman 62
 Cistecephalus-Zone 11
 Corallin oolite des Malm 231
 Coral rag des Malm 231
 Cordatus-Zone des Untermalm 231
 Contorta-Zone (Rhät) 140
 Dakota beds der Unterkreide 318
 Dänische Stufe 5, 241, 262, 350
 Danien 275
 Denver-Formation der Oberkreide 65
 Djadochta-Schichten der Unterkreide 64, 67, 71
 Dinosaur beds (Nyassaland) 257
 Dinosaurierschichten (Patagonien) 258, 260, 276, 277, 278
 Dockum beds der Trias 37
 Dogger 4, 345, 350
 Dogger, mittlerer 3, 347, 348
 Dogger, Ober- β 346
 Dogger, unterer 347
 Eagle-Formation der Oberkreide 241
 Eagle-Sandstein der Oberkreide 65
 Eccaschichten 10
 Edmonton-Formation des Oberkreide 67, 241
 Endothiodon-Zone 11

- Forest Marble des Dogger 4, 221, 252, 280
 „Fullers earth“ des Dogger 231
- Garumnische Stufe der Oberkreide 259
 Gault 238, 239
 Gosau-Kreide 239
 Great Oolite des Dogger 4, 52, 55, 252
 Greensand (Cenoman b. Cambridge) 64, 260
 Greensand, lower 283
 Greensand, upper 258
 Grenzdolomit des unt. Keuper 47
 Grès vert du Mont Ventoux 259
- Hallopus beds 30
 Hell Creek-Formation der Oberkreide 66, 242
 Humphriesi-Zone des Dogger 4, 220
- Inferior Oolite des Dogger 221
 Judith river Formation der Oberkreide 65, 240, 241
 Jura-Kreide-Grenze (Tendaguru) 54, 59
 Jura, oberster 279, 280, 284, 285, 286, 288
 Jura, unterer 4, 232
 jurassische Schichten 52
- Keuper 4
 Keuper, oberer 113, 186, 201, 203
 Keuper, oberster 87
 Kimmeridge 53, 232
 Kimmeridge clay 282
 Kimmeridge, mittlerer 232
 Kimmeridge, oberer 232, 254
 Kimmeridge, unterer 232
 Kirtland beds (Obersenon) 278
 Knollenmergel des ob. Keuper 102, 103, 105, 112, 139, 140, 141, 165, 166, 204, 205, 206
 Kohlenschichten, unterkreidische 236
 Korallenkalk des Malm 231
 Kreide 3, 350
 Kreide, allerjüngste 259
 Kreide, obere 239, 345
 Kreide, untere 289, 290, 291
 Kreide, unterste 289
- Lametaschichten 63, 71, 258, 277
 Lance-Formation der Oberkreide 65, 241, 242
 Lettenkohle 3, 4, 6, 8, 34, 116
 Lias 256, 345, 347, 348, 350
 Lias, tiefster 4
 Lias, unterer 3, 49
 Lissauer Breccie (mittl. Keuper) 33
 Lithographischer Kalkschiefer des Malm 59, 347, 348
 Lower Keuper sandstone 6, 72, 93
 Lusitanien des Malm 232
- Maestrichtian der Oberkreide 240, 241
 Magnesian conglomerate (Bristol) 6, 72, 116
 Malm 5, 345, 347
 Malm, oberer 3, 53
 Malm, unterer 347
 Méng-Yin-Hsien-Formation der Unterkreide 291
 Morrison-Schichten des obersten Malm 3, 54, 55, 56, 59, 232, 234, 255, 279, 283, 284, 285, 286, 288, 291
 Muschelkalk 3, 6, 8
- Neokom 283
 Newark red series der Ober-Trias 26, 27, 35, 116
 New Jersey Greensand (= Cenoman) 62
- „Obere Fäule“ im Stubensandstein 42
 Obersenon 3, 4, 5, 68, 70, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 258, 260, 276, 278
 Ojo Alamo beds der Oberkreide 240
 Opalführender Sandstein d. austral. Oberkreide 68
 Oxford-Ton 4, 222, 231, 253
- Perisphinctes portlandicus-Zone des mittl. Portland 232
 Perna Bouchardi-Zone des mittl. Portland 232
 Portland-Stufe 3, 59, 232, 282
 Potomac-Formation der Unterkreide 320
- Protoceratops-Stufe der Unterkreide 67, 71
 Pteroceras-Schichten des Malm 232
 Purbeck 232
- Red beds d. Obertrias (S.-Africa) 91, 100, 112, 118, 119, 124, 125, 127, 208, 209, 212, 213, 215, 217
 Red beds, oberste (S.-Africa) 88
 Rhät 26, 27, 33, 114, 208
 Rhätbonebed 114, 208
 Rognac, Schichten von (Oberkreide S.-Frankreichs) 275
- „Saurierschicht“, mittlere, am Tendaguru 233
 „Saurierschicht“, oberste, am Tendaguru 58
 Schilfsandstein 73, 344, 345
 Sequan 232
 Stagonolepis-Sandstein (Trias) 35
 Stockton-Gruppe d. Obertrias 344
 Stonesfield slates des Great Oolite 220
 Stubensandstein 6, 31, 32, 42, 47, 73, 83, 86, 94, 95, 96, 99, 129
 Sunday river-Formation der Unterkreide 289
- Tapinocephalus-Zone 10
 Tendaguru-Schichten 256
 Trias 345, 346, 350
 Trias, mittlere 3, 100, 116
 Trias, obere 3, 116
 Triceratops-Zone 65
 Trigonina Pellati, Konglomerat mit, des mittl. Portland 232
 Trigonodus-Dolomit 93
 Tunbridge beds (oberes Wealden) 235
 Turon 3, 4, 5, 237, 238, 258, 260, 277
- Untersenon 71, 240, 241, 242
- Vésulien des Dogger 4, 222
 Virgula-Stufe des Malm 59
 Vitrolle, Tone der Oberkreide 259
- Walloon beds, untere 255
 Wealden 5, 61, 62, 235, 258, 283, 286, 291, 347
 Wrischniker Kalk (Keuper) 33