

Abhandlungen
der Königlich Bayerischen Akademie der Wissenschaften
Mathematisch-physikalische Klasse
XXVII. Band, 3. Abhandlung

Ergebnisse der Forschungsreisen Prof. E. Stromers
in den Wüsten Ägyptens

II. Wirbeltier-Reste der Baharije-Stufe (unterstes Cenoman)

1. Einleitung und 2. Libycosuchus

von

Ernst Stromer

Mit 1 Doppeltafel

Vorgelegt am 7. November 1914

München 1914

Verlag der Königlich Bayerischen Akademie der Wissenschaften
in Kommission des G. Franz'schen Verlags (J. Roth)

Abhandlungen

der Königlich Bayerischen Akademie der Wissenschaften

Mathematisch-physikalische Klasse

XXVII. Band 2. Abhandlung

Ergebnisse der Forschungsreisen Prof. E. Stromers
in den Wüsten Ägyptens

II. Wirbeltier-Reste der Baharij-Gruppe (unterste Genese)

I. Einleitung und 2. Jahresbericht

Ernst Stromer

Mit 1 Tafelbild

Vorgetragen am 7. November 1914

München, 1914

Verlag der Königlich Bayerischen Akademie der Wissenschaften

in Kommission bei C. Beck'scher Verlag (J. Neumann)

1. Einleitung.

Auf meinen Nachweis der Wirbeltier-Reste der Baharije-Stufe (1914, S. 25 und 34) kann ich zwar insofern mit Genugtuung zurückblicken, als ich ihn nicht dem Zufall, sondern zielbewußtem Forschen verdanke, ich war jedoch leider nicht im Stande, mehr als gewissermaßen nur Stichproben der Fossilien mitzubringen. Insbesondere ließ ich die großen bis 1,5 m langen Dinosaurier-Knochen fast alle unberührt, in der Hoffnung, Mittel zu finden, um sie sorgfältig ausgraben, verpacken und transportieren zu lassen, wozu ich natürlich nicht ausgerüstet war.

Diese Hoffnung hat mich nicht betrogen, denn vor allem war ich liberalen Entgegenkommens der ägyptischen Behörden bei der Erlaubnis zu Ausgrabungen nach all meinen bisherigen Erfahrungen sicher und ebenso hatte ich in dem Naturalienhändler Richard Markgraf eine selbstlos und sorgfältig arbeitende Kraft zur Vornahme jener schweren Arbeit. Er versagte auch in der Tat trotz der großen Beschwerden und trotz Krankheit nicht, sondern gewann in wiederholter mehrmonatlicher Arbeit eine Fülle wertvollster Skelettreste.

Die Mittel, solche Ausgrabungen in der entlegenen Wüstengegend auszuführen, verdanke ich in erster Linie Freunden, die mir von Privaten nach und nach im ganzen 2550 M. verschafften.¹⁾ Insbesondere aber habe ich dem Präsidenten der K. B. Akademie der Wissenschaften, Exzellenz v. Heigel, zu danken. Er ließ ebenso wie der Sekretär der Akademie, Prof. Karl Mayr, dem Unternehmen von Anfang an das wärmste Interesse und jedmögliche Förderung zu Teil werden und veranlaßte, daß aus dem bayerischen Stiftungsfond Münchener Bürger 4000 M. zur Verfügung gestellt wurden sowie daß die Kasse der Akademie die Verwaltung der Gelder übernahm. Endlich unterstützte mich auch Herr Prof. A. Rothpletz als Direktor der Münchener paläontologischen Staatssammlung, der die Funde zugute kamen, indem er nicht nur die Grabungs-Erlaubnis der ägyptischen Behörden erwirkte, sondern auch auf seinen Antrag bei der Akademie der Wissenschaften 2300 M. aus dem Mannheimer Fond zur Deckung der Ausgaben bewilligt erhielt. Eine

¹⁾ Infolge gütiger Vermittlung meines Freundes Prof. Fr. Doffein erhielt ich 1911 von Herrn Krupp Bohlen-Halbach in Essen 1000 M. mit der Verpflichtung, seiner Sammlung einen Teil des Materials zu übergeben, durch die meines befreundeten Kollegen Dr. E. Dacqué von Frau Prof. Anna Wolffhügel in München 300 M., ferner von Herrn Privatier Emil Weiß in München 200 M., von meinen Freunden Dr. G. Barth in Nürnberg und Prof. A. Bergat in Königsberg 50 resp. 500 M. und endlich durch die gütige Vermittlung Herrn Dr. C. A. Haniels in Bonn von einer Ungenannten 500 M.

weitere Förderung erhielt das Unternehmen dadurch, daß der Münchener Geologe Dr. Cl. Lebling auf meine Anregung hin mit Unterstützung der Akademie der Wissenschaften im Frühjahr 1914 größere Strecken Baharijes untersuchte und dabei einige Wirbeltier-Reste und vor allem am Gebel Harra im Osten der Sabu-Oase einen neuen Fundort entdeckte, den Markgraf dann ausbeutete.¹⁾ All diesen Personen und Behörden drücke ich hier meinen besten Dank aus.

Die Geologie der Fundorte wird durch Herrn Dr. Leblings Aufnahmen zwar noch wertvolle Ergänzungen finden und hoffentlich werden weitere Grabungen neues schönes Material in die hiesige Sammlung bringen, meine Ausführungen über die Stratigraphie, die Facies und das geologische Alter der Fundschichten (1914, S. 25 und 34 ff.) können aber wohl als sichere Basis der paläontologischen Bearbeitung der Wirbeltiere dienen, und von manchen Formen ist schon genug Material vorhanden, um sie in zwangloser Folge ausreichend zu charakterisieren.

Die Bedeutung der Fauna kann natürlich erst nach ihrer vollständigen Durcharbeitung ganz gewürdigt werden. Hier genügt der Hinweis, daß sie in ihrem Alter zwischen den relativ gut bekannten Faunen nicht mariner Wirbeltiere der untersten und obersten Kreide vermittelt und dadurch eine der größten Lücken solcher mesozoischer Faunen teilweise ausfüllt. Denn bisher sind in der mittleren Kreide nirgends derartige Reste reichlich und leidlich vollständig gefunden worden. Für Afrika muß die Fauna die gewaltige Lücke zwischen den unterkretazischen Tendaguru-Schichten Deutsch-Ostafrikas mit ihrer Dinosaurier-Fauna und den obereocänen und oligocänen Wirbeltier-Schichten des Fajüm (Stromer 1914, S. 53 und 58) ausfüllen, da die oberkretazischen Funde bisher zu unbedeutend und die älteren tertiären, wie von Gafsa in Tunis, Südtogo, von der Kongomündung, von Mossamedes und dem Untermokattam bei Kairo fast nur marin sind. Die marinen Wirbeltiere der Baharije-Stufe ergänzen natürlich in wünschenswerter Weise die bisher fast nur aus Europa, dem Libanon und dem östlichen Nordamerika bekannten Faunen der mittleren Kreidezeit.

Zur Rechtfertigung der folgenden Einzelbeschreibungen genügt es, darauf hinzuweisen, daß es sehr schwer hält, geeignete Bearbeiter ganzer Gruppen zu finden und daß ich mit der Abgabe von wertvollem Material ägyptischer Fossilien an andere Bearbeiter zum Teil recht unangenehme Erfahrungen machte, daß ich selbst aber Jahre brauche, um alles genau zu beschreiben, da es sich um vielerlei und mehrfach neue und recht fremdartige Formen handelt. Als Gegner vorläufiger Mitteilungen vermeide ich es, nur kurze Diagnosen zu geben; es sollen mit möglicher Genauigkeit zunächst nur solche Wirbeltiere beschrieben werden, die sich zu wissenschaftlichen Vergleichen ausreichend in dem Material vertreten vorfinden. Es handelt sich nach einer vorläufigen Übersicht um folgende Reste:

1. Plagiostomi: Zahlreiche spitze und Pflasterzähne, Wirbel und Stacheln und wenige Rostren von Lamnidae (Corax etc.), Scylliidae etc. und Rochen (u. a.? Myliobatinae). Dabei dreierlei Arten von stattlichen Rückenflossen-Stacheln (geriefte (Cestracionidae), gekörnelte

¹⁾ Infolge des Ausbruches des Weltkrieges konnte leider die große an diesem und anderen Fundorten gemachte heurige Ausbeute nicht hierher geschafft werden, sie ist also in der folgenden Aufzählung nicht mit berücksichtigt.

und glatte), Widerhaken-Stacheln und Rostren von *Gigantichthys numidus* Haug (Stromer 1914, S. 41, 42), endlich kleine Hautstacheln.

2. Ganoidei: A. Schuppen, Knochen und Zähne von *Lepidostei* a) große, glatte dicke Ganoid-Schuppen nebst zahlreichen Knochen und knopfförmig oder körnelig bezahnten Kiefern b) große geriefte, dicke Ganoid-Schuppen mit Kosminstruktur unter den Kanten (Stromer 1914, S. 42); B. isolierte Zähne und Knochen von *Pycnodonti* etc.; C. Koprolithen.

3. Teleostei: a)? Wirbel, Schädelstücke, Opercula usw. einer sehr großen Form; b)? mehrere höckerig skulpturierte Wels-ähnliche Schädelstücke; c) sehr viele isolierte Zähne, besonders winzige (Häkelnadel) Widerhakenzähnen (*Enchodontidae?* *Cimolichthys*), Hakenzähne (*Ancistrodon*), eine rundliche Kauplatte (*Plethodus*) usw.

4. Dipnoi: Dutzende von sehr kleinen bis sehr großen Zähnen, wenige noch auf dem Spleniale und Palatinum von *Ceratodus (africanus)* Haug und *minus* Haug) (Stromer 1914, S. 41).

5. Ophidia: Zahlreiche Wirbel und mehrere dicke Rippen von *Symoliophis* Sauvage (Stromer 1914, S. 42).

6. Chelonia: a) Wenige Beinknochen eines kleinen Testudiniden (Stromer 1914, S. 25); b) Hirnschädelstücke einer großen? Chelyide (Stromer 1914, S. 42); c) Teile mehrerer dicker, mittelgroßer bis großer Panzer.

7. Crocodilia: a) Ein fast vollständiger Schädel nebst Unterkiefer und vier Wirbeln eines *Notosuchus* ähnlichen Individuums (S. 7 ff.); b) Wirbel, Rippen, Beinknochen und ein Hirnschädelstück, sowie einzelne Zähne von zwei Individuen mittelgroßer procöler Formen; c) vereinzelt procöle Wirbel, Zähne, Kieferstücke usw. mittelgroßer Formen.

8. Plesiosauria: Wirbel, Rippen, wenige Beinknochen, ? Hirnschädelbasis mittelgroßer Tiere.

9. Theropoda: a) die beiden Unterkiefervorderhälften mit Zähnen nebst wenigen Rippen und platycölen Wirbeln sowie mehreren opisthocölen Wirbeln mit enormen Dornfortsätzen eines großen Individuums; b) mehrere Zähne, Wirbel- und Rippenstücke eines gleichen; c) isolierte opisthocöle Wirbel und Beinknochen, dabei ein 1,3 m langes Femur.

10. Sauropoda: a) drei platycöle Wirbel nebst sechs Beinknochen eines großen Individuums; b) neun platycöle Wirbel und Brustgürtel eines anderen; c) ein Riesenwirbel von 35 cm Durchmesser; d) isolierte Reste (Wirbel, Chevrons, ? Fibula, ? Ilium, Krallenphalange).

11. Ornithischia: isolierte Beinknochen und eine Krallenphalange kleinerer Tiere.

Was die Erhaltung und die Art des Vorkommens der Fossilien anlangt, so stammen sie fast alle aus lockeren, tonig sandigen Schichten, die nur lokal, besonders durch eisenhaltiges Zement verhärtet sind. Vielfach ist Gips darin enthalten, vor allem in Schicht m und p und oft auch Salz. Wie ich schon erwähnte (1914, S. 70), wurden infolgedessen manche Reste deformiert und teilweise oder ganz zerstört.

Die Knochen aus Schicht m und p sind meistens gipsig verwittert, genau wie solche aus den gipshaltigen Mergeln und Tonen der Qasr es Sagha-Stufe des Fajüm, aber viel mehr sind die zunächst ausgezeichnet erhaltenen Reste der Schicht n durch den Gehalt hygroskopischer Salze gefährdet. Ich suchte durch Auslaugen mit Wasser, zum Teil auch durch Unlöslichmachen der Salze vermittelt basischem PO_4Na_3 abzuheilen, hatte aber damit nicht genügenden Erfolg. Am besten bewährte sich, die womöglich ausgelaugten und vorsichtig völlig getrockneten Stücke mit einer sehr verdünnten Lösung von Schellack

in Äther von innen heraus zu härten und sie dann mit einer Zaponlack-Lösung zur Abhaltung der Luftfeuchtigkeit zu überziehen. Wohl durch Volumänderungen infolge des Gehaltes an Gips und Salzen sind übrigens die Knochen schon im Gestein vielfach etwas verdrückt oder zerbrochen; die tektonischen Bewegungen waren viel zu unbedeutend, um derartiges zu verursachen.

Großenteils handelt es sich um isolierte Reste: Zähne, Schuppen, Wirbel usw., z. B. kommen die nur in Schicht o häufigen Ceratodus-Zähne fast sämtlich zerstreut vor und viele sind abgeschliffen,¹⁾ nur sehr wenige sitzen noch auf den Kieferknochen. Trotzdem diese Knochen zum Teil nicht schlecht erhalten sind und es sich um meist stattliche Formen handelt, gelang es aber nicht, andere Knochen des Ceratodus in der gleichen Schicht zu finden. Solche feste und große Zähne lassen eben die Raubtiere übrig, während der großenteils knorpelige Schädel verzehrt wird; auch sinken die schweren Zähne leicht auf den Grund und in den Schlamm der Gewässer ein und werden dadurch bewahrt.

Vielfach stößt man aber auch auf zusammenliegende Reste eines Individuums; vor allem die großen Dinosaurierknochen sah ich in Gruppen beisammen herausgewittert, so daß ich auf ziemlich vollständige Skelettfunde hoffen konnte. Leider stellte sich jedoch bei dem Nachgraben Markgrafs heraus, daß es sich zwar nicht selten um zusammengehörige Reste eines Fisches, Plesiosauriers, Crocodiliers oder Dinosauriers handelte, daß aber immer nur Teile eines Skeletts erhalten waren, z. B. die beiden Ober- und Unterschenkel und Vorderbeinknochen sowie drei Wirbel eines Sauropoden, wie aus den kurzen Aufzählungen auf S. 4 ff. hervorgeht.

Teilweise kann man dies darauf zurückführen, daß die Grabungen fast nur dort vorgenommen wurden, wo herausgewitterte Stücke solche Reste anzeigten. Diese frei liegenden Stücke aber waren größtenteils so verwittert, daß sich ein Mitnehmen nicht lohnte, und ließen vermuten, daß durch die Abtragung der fossilhaltigen Schicht schon mehr oder weniger umfangreiche Teile des betreffenden Skeletts völlig zerstört worden waren. Manches ging offenbar auch dadurch verloren, daß die eingeborenen Arbeiter sehr schwer zu achtsamem und vorsichtigem Graben angehalten werden können, besonders, wo sich Reste sehr wenig in ihrer Farbe von dem Gestein abheben. Aber auch aus frischem Gestein ausgegrabene Reste, wie besonders in Schicht n z. B. die zwei auf S. 5 genannten Crocodilier-Skelette sind sehr unvollständig. Hier muß man wohl an primäre Vorgänge denken, also daran, daß durch Raubtiere, Verrottung und Verschwemmung Skeletteile zerstört oder entfernt wurden, bevor sie in den schützenden Schlamm oder Sand eingebettet wurden. Abgerollte Stücke kommen allerdings kaum vor, aber die zusammengehörigen Teile fanden sich stets durcheinander geworfen, z. B. die Rippen, Wirbel, wenigen Beinknochen und Zähne jener zwei Crocodilier und die Wirbel, Rippen und Kiefer des auf S. 5 genannten Theropoden-Skeletts. Dies deutet an, daß erst stark verweste Leichen, die durch Raubtiere und strömendes Wasser in Unordnung gebracht waren, vom Schlamm bedeckt wurden.

Markgraf fand die großen Dinosaurier-Beinknochen fast alle wagrecht liegend, ich sah aber mehrere senkrecht in Schicht p stecken. Bei ihnen könnte man annehmen, daß schwere Tiere, die vielleicht in Trockenzeiten zur Tränke hineinwateten, im Schlamm

¹⁾ Viele der Zähne sind offenbar erst nach dem Herauswittern durch den sandbeladenen Wind abgeschliffen.

stecken blieben. Es handelt sich ja, wie ich (1914, S. 34) auseinandersetzte, bei den tiefsten Schichten o und p wohl um Süßwasserablagerungen, bei den höheren um fluvio-marine an einer ganz flachen Küste. Bei letzteren wird oft kaum zu entscheiden sein, ob es sich um Reste ehemaliger Süßwasser- oder Meeresbewohner handelt. Sogar Landbewohner sind vorhanden, so dürfte der kleine auf S. 5 genannte Crocodilier und vielleicht auch die Schlange ein solcher gewesen sein und ziemlich sicher ist es von den meisten Dinosauriern anzunehmen.

2. Crocodilia.

Libycesuchus brevisrostris n. g., n. sp.

Am Fuße des Gebel el Dist in der tiefsten Schicht p in grauem, sehr feinem, tonigem Sand fand Markgraf 1911 einen Schädel mit Unterkiefer und vier Wirbeln (Stromer 1914, I, S. 28). Sie lagen ziemlich oberflächlich und deshalb sind sie etwas gipsig verwittert, ihre Oberfläche ist großenteils rissig und der Zahnschmelz völlig zerstört genau wie bei ebenso gelagerten Wirbeltier-Resten aus den Tonen der obereocänen Qasr es Sagha-Stufe des Fajüm. Fast alle Zähne fehlen oder sind verwittert, ebenso einige Stückchen des Schädels, Unterkiefers und der Wirbel, auch hat der Vorderteil des Schädels sowie die linke Hinterhälfte des Unterkiefers und der unteren Schläfenregion eine kleine Verquetschung erlitten, endlich sind nur an der Schädelunterseite wenige Nähte festzustellen. Trotzdem bieten die Reste, da sie sicher einem Individuum angehören, genug Anhaltspunkte zur Charakterisierung der ganz eigenartigen Form, zu welcher ich keine weiteren Reste aus dem mir vorliegenden Materiale rechnen kann.¹⁾

Eine grubige Skulptur des Schädels ähnlich wie bei einem Krokodil ist fast nur am Jochbogen unter der Augenhöhle noch zu erkennen, sonst ist sie wohl durch Verwitterung zerstört, war aber gewiß nicht stark. Was die Proportionen des Schädels anlangt, die aus den Abbildungen und den Maßtabellen (S. 10) ersichtlich sind, so ist er relativ hoch und in ungewöhnlicher Weise vorn nur wenig niedriger als hinten, da die flache Oberseite vor der Augenhöhle nach vorn zu sich nur sehr sanft senkt. Das Hinterhaupt ober dem Foramen magnum steht wie gewöhnlich senkrecht, die untere Schläfenregion etwa unter 45° schräg, die Augenregion deutlich steiler und die Antorbitalseite sogar fast senkrecht. Im Umriß von oben bleibt der Schädel an den unteren Schläfenbogen ziemlich gleich breit, dann aber verschmälert er sich ziemlich gleichmäßig und allmählich bis zu dem gerundeten Vorderende. Besonders auffällig ist, daß die Antorbitalregion deutlich kürzer als die dahinter gelegene Region ist.

An der Oberseite springen die spitzen Hinterecken der Squamosa so weit nach hinten etwas unten vor, daß sie darin sogar die Quadrata fast übertreffen, und die Mitte des Schädelhinterrandes ist kaum nach hinten zu konvex, so daß dieser Rand im ganzen eine tiefe Konkavität bildet. Sehr nahe davor (8 mm) liegen die relativ kleinen und wenig längsovalen oberen Schläfengruben, die in nur etwas engere Löcher nach unten führen.

¹⁾ In derselben tiefsten Schicht p fanden sich dürftige Reste stattlicher procöler Crocodilia, reichliches Material von solchen grub Markgraf in der höheren Schicht n aus.

Ihr Seitenrand ist noch schmaler als der hintere (7 mm) und median sind sie durch eine nur mäßig breite (11 mm), ebene Fläche getrennt. Die Interorbitalfläche ist gleichfalls eben und in der Mitte nicht stark verschmälert.

An dem deutlich querovalen Foramen magnum ragt oben median der Rand, unten der halbkugelige Gelenkkopf nach hinten vor. Die Quadrata ragen nach unten außen und nur mäßig nach hinten, ihr Unterende liegt deshalb im Gegensatz zur Norm rezenter *Crocodylia* viel tiefer als der *Condylus occipitalis*.¹⁾

Das Ohrloch ließ sich leider nicht herauspräparieren. Die ungefähr dreieckige untere Schläfenlücke ist ziemlich groß, sieht nach außen mäßig oben und ist unten und vorn durch eine ziemlich gleich schlanke (12 mm), außen gewölbte Spange begrenzt. Die fast kreisförmige Augenhöhle ist sehr groß und sieht nach außen, etwas oben und sehr wenig nach vorn. Ob beide Orbitae durch eine knöchern nicht verschlossene Lücke verbunden waren, ist unsicher, es ist aber wahrscheinlich. Davor befindet sich je eine deutliche Antorbitalgrube auf der steilen Schnauzenseite, die gerundet von der Oberseite abgesetzt ist. Die Nasenlöcher sind leider so verdrückt, daß ihre Einzelheiten sich nicht feststellen lassen. Sicher ist aber, daß sie nach vorn außen, nicht wie gewöhnlich nach oben gerichtet waren, und daß ein ganz vorn 10 mm dickes Knochenseptum sie trennt, das nach oben hinten zu breiter wird. Es reichten die *Nasalia* also wohl bis ganz vorn, stärker als bei *Alligator mississippiensis*.

Für die Schädelunterseite ist das starke Abwärtsragen großer breiter Pterygoidea-Flügel und das bis zu den *Transversa* ganz geschlossene Gaumendach charakteristisch. Die Quadrata besitzen eine schärfere nach unten vorspringende Innenkante ihrer Gelenkflächen. Unter dem *Condylus occipitalis* ist auf dem nach hinten etwas unten sehenden und relativ sehr breiten *Basioccipitale* — vorn unten ist es etwa 30 mm breit — eine Mediankante vorhanden, davor durch quere Kanten getrennt die Mündung des *Canalis intertympanicus*, seitlich von dem wohl Kanäle, keine offenen Furchen für die *Tubae Eustachii* vorhanden sind. Die scharfen Hinterränder jenes Foramen bilden eine deutliche Grenze des Hinterhauptes gegen die Schädelbasis. Nur durch eine quere Kante von ihm getrennt ist davor eine weitere mediane, quer ovale Grube oder Öffnung vorhanden, vor welcher leider die Schädelbasis verdrückt und zerbrochen ist. In der 8 mm breiten, 4 mm langen Grube ist ein medianes Höckerchen zu sehen. Sie liegt also wie die Choane bei *Crocodylus* dicht vor den Formen *intertympanicum* und das Höckerchen könnte der Medianleiste jener Choane entsprechen, auffallend ist aber die sehr geringe Größe für eine Choane. Gegenüber rezenten *Crocodylia* ist die Choanenregion nur sehr wenig nach vorn geneigt, bildet also nur einen ganz stumpfen Winkel mit der Fläche des Gaumendaches. Die Choane öffnet sich daher nach unten, kaum nach vorn und nicht wie bei *Crocodylus* nach hinten.

Neben diesen beiden Öffnungen ragen die Pterygoidea-Flügel, an deren Vorderrand sich der dicke, hintere untere Teil der *Transversa* mit deutlicher Naht anlegt, etwa 60 mm lang und mit diesen basal etwa 50 mm breit nach unten etwas hinten und außen. Sie sind dünn, enden breit gerundet und ihr dicker Vorderrand hat hinten außen im ersten

¹⁾ Herrn Prof. L. Müller dahier habe ich für seine Hülfe bei der Benützung der reichen Krokodil-Skelett-Sammlung in der hiesigen zoologischen Sammlung zu danken.

Drittel seiner Länge eine deutliche Verdickung.¹⁾ Die hinter diesen Flügeln gelegenen Lücken, die unteren Mündungen der Schläfenlücken (Fossae pterygoideae) sind sehr groß. Vor und median von jenen fehlen leider fast 40 mm weit Schädelstücke, es ist aber offenbar die Basis des Pterygoidea-Teiles der Flügel schmal und zwischen ihr, den Transversa und median wohl den Palatina, also gewissermaßen in der Basis der Flügel scheint jederseits eine Lücke vorhanden gewesen zu sein, völlig abweichend von dem Zustande bei normalen Crocodilia, wo die Gaumenlücken weiter vorn und seitlich liegen, median zwar auch von den Palatina begrenzt, seitlich vorn aber von den Maxillae und seitlich hinten von den Transversa.

Wo bei dem Schädel die Transversa mit den Hinterecken der Maxillae und den Vorderenden der Iugalia unter der Mitte der Augenhöhlen in einiger Entfernung vor den Postorbitalspangen, also ein wenig weiter vorn als bei rezenten Crocodilia zusammenstoßen, beginnt ein vollkommen geschlossenes, knöchernes Gaumendach. Es fehlen also normale Gaumenlücken, so daß die Transversa vorn innen mit den Palatina zusammenstoßen, ein ganz eigenartiges Verhalten. 55 mm hinter dem Schnauzenende scheint als nach vorn konvexer Bogen die Vordergrenze der offenbar großen Gaumenbeine zu verlaufen und 20 mm davor deutet eine mediane Grube wohl die Stelle an, wo sich die Nähte der Maxillae und Praemaxillae mit der sagittalen Naht kreuzen. Davor ist im Gegensatz zu vielen Crocodilia keine mediane Lücke mehr vorhanden.

Die Zahnreihen reichen offenbar bis neben die Vorderenden der Transversa, also bis unter den Vorderteil der Augenhöhlen und fast so weit nach hinten als gewöhnlich bei rezenten kurzschnauzigen Crocodilia. Jede ist über 100 mm lang. Leider sind jederseits nur Reste von zwei vorderen Eckzähnen erhalten. Sie sind kegelförmig und im Querschnitt kreisförmig. Die Größe der Zähne war offenbar stark verschieden. Vorn waren jederseits etwa vier kleinere vorhanden, dann zwei bis drei starke (bis 7,5 mm dick), die als Eckzähne funktionierten, dann, nach den Alveolen zu schließen, eine dicht gestellte Reihe von immer kleiner werdenden etwa 15 Maxillarzähnen. Bemerkenswert ist, daß der Außenrand ihrer Alveolen scharfkantig nach unten ragt und daß ihre Zwischenwände kaum verknöchert gewesen zu sein scheinen, so daß eine gemeinsame Rinne und eine an pleurodonte Bezahnung erinnernde Befestigung der Maxillarzähne vorhanden war.

Der Unterkiefer (Fig. 4 und 5) zeichnet sich entsprechend der Schädelbreite und -länge vor allem durch die starke Divergenz seiner Äste aus, die in einer festen, aber sehr kurzen, vorn gerundeten Symphyse zusammenstoßen. Der Kiefer ist an ihr nieder, sein Ober- und Unterrand fängt aber vor der längsovalen, großen und auch innen einfachen Lücke, also vor der Mitte der Länge an, nach oben konvex zu werden, so daß die Kieferhöhe in deren Mitte über das Doppelte beträgt, und das Gelenk etwas über der Zahnreihe liegt. Hinter ihm ist eine flach konkave und relativ breite Fläche auf dem Kieferende vorhanden, die nach oben mäßig hinten sieht, und deren hinterer, nicht aufgebogener Unterrand breit ist. Die Bezahnung ist leider nur in Spuren erhalten; darnach scheinen die Zähne vorn klein gewesen zu sein und die Zahnreihe, die innen von der oberen liegt, viel kürzer als sie, denn 70 mm hinter der Symphyse ist von ihr nichts mehr zu sehen.

¹⁾ Bei rezenten Crocodilia pflegt der Rand hinten eine Längskante zu besitzen, die an der gleichen Stelle etwas verdickt ist.

An den Wirbeln sind leider die Enden der Fortsätze außer den Postzygapophysen abgebrochen und die Körper zum Teil rissig verwittert. Die Körper gleichen denen von Säugetieren, ihre Endflächen sind nämlich wenig bis kaum konkav, also sehr wenig amphicöl,¹⁾ bei zwei Wirbeln breiter als hoch, bei zweien fast höher als breit. Die Seiten der Körper aber sind deutlich längs konkav ohne jeden Kiel oder Fortsätze. Der kleinste (4., Fig. 9 a, b) hat hinten unten eine Mediankerbe und daneben jederseits eine nach hinten unten sehende Fläche, wohl zum Ansatz von Chevrons. Bei ihm und dem 1. Wirbel (Fig. 6) entspringt an der Grenze von Neuralbogen und Körper, deren Nähte verwachsen zu sein scheinen, je ein dicker Querfortsatz. Er ragt nach außen sehr wenig oben und trägt am 1. Wirbel in 14 mm Länge seines Vorderrandes eine Gelenkfläche für den Rippenkopf. Am 2. (Fig. 7) und 3. Wirbel (Fig. 8 a, b) entspringt der wagrechte Querfortsatz an der Neuralbogenseite und ist an letzterem stark gestrecktem Wirbel dorsoventral platt. Der Dornfortsatz entspringt außer an diesem Wirbel stets in ganzer Dachlänge, steht senkrecht, ist seitlich platt und am 1. und 4. Wirbel so weit erhalten, daß eine ziemlich beträchtliche Höhe feststellbar ist. Die Praezygapophysen sind nur am 2. und 3. Wirbel in Resten erhalten, die weit voneinander getrennt wenig vorspringen. Die Postzygapophysen sind am 1. und 4. Wirbel kleiner als am 2. und 3., wo sie auch viel stärker divergieren. Ihre flachen Facetten sehen am 1. Wirbel nach unten mäßig außen, am 2. und 3. nach unten wenig außen und am 4. nach außen wenig unten.

Der 1. und 2. Wirbel (Fig. 6 und 7) sind also wohl hintere Brustwirbel, zwischen welchen aber mehrere fehlen, der 3. größte (Fig. 8 a, b) dürfte ein Lendenwirbel sein und der 4. kleinste (Fig. 9 a, b) ein vorderer Schwanzwirbel.

Masse in mm.

Schädel.	Foramen magnum breit 15.	Basallänge von Condyl. occip. bis Praemaxilla 172.
Länge oben median 165.	Foramen magnum hoch 10.	Länge der unteren Mündung der Schläfenlöcher 80.
Davon antorbital 80.	Unteres Schläfenloch lang 39.	Abstand der Hinterenden der Oberkiefer-Zahnreihen 80.
Abstand der Außenseiten der Squamosa-Ecken 76.	Unteres Schläfenloch hoch 38 ca.	
Obere Schläfengrube lang 33.	Augenhöhle lang 46.	Unterkiefer.
Obere Schläfengrube breit 26.	Augenhöhle hoch 44.	Länge eines Astes 205 ca.
Interorbitalfläche breit 34 ca.	Augenhöhle, Unterrand breit 25.	Länge der Symphyse 22.
Obere Breite vor der Orbita 67 ca.	Schädelseitenlänge unt. 210 ca.	Länge bis zur Lücke 95 ca.
Obere Breite hinter der Nase 40 ca.	Orbita-Vorderrand seitlich bis vorn 90 ca.	Höhe an der Symphyse 20.
Höhe hinter der Nase 40 ca.	Abstand der Außenseiten der Quadrata 144.	Größte Höhe 50.
Höhe des Hinterhauptes 49.	Breite des Unterkiefergelenkes 28.	Höhe der Lücke 25.
Höhe des Hinterhauptes ober dem Foramen magnum 28.		Länge der Lücke 53.

¹⁾ Jäkel gebraucht dafür den Ausdruck diplocöl und wendet amphicöl zur Bezeichnung der Konkavität der Seitenflächen der Wirbel an. Ich halte es für sehr unpraktisch, einen seit langem eindeutig gebrauchten Begriff wie amphicöl ohne zwingenden Grund in ganz anderem Sinne zu verwenden.

Wirbelkörper.

1. Lang 21.	2. Lang 22.	3. Lang 29.	4. Lang ? 17.
Vorn breit 22.	Vorn breit 20.	Vorn breit ? 17.	Vorn breit 17.
Vorn hoch 14.	Vorn hoch 19,5.	Vorn hoch 17.	Vorn hoch 16.

Bei der Einreihung der beschriebenen Reste in das System der Crocodilia können nur die kurzschnauzigen Amphicoelia, die Atoposauridae (= Alligatorellidae) und Goniopholidae (Bernissartidae) in Betracht gezogen werden. Der Vergleich muß sich auf den Schädel und Unterkiefer beschränken, da die Wirbel zu wenig Charakteristisches bieten und von dem übrigen Skelett unserer Form leider nichts bekannt ist.

Die Atoposauridae, sehr kleine, nur aus dem marinen obersten Jura Westeuropas bekannte, schwach gepanzerte Formen, stehen in der durch die Nasalia geteilten Nasenöffnung, die Kürze der Schnauze und Symphyse und die bedeutende Größe der Augenhöhlen gegenüber den Schläfengruben nahe. Der Schädel von Atoposaurus H. v. M. ist leider sehr wenig bekannt. Eine besondere Ähnlichkeit kann man darin finden, daß bei At. Oberndorferi nach H. v. Meyer (1860, S. 115) die Zähne nicht in getrennten Alveolen befindlich erscheinen. Aber sie sind gleichartig und im Unterkiefer, der offenbar hinten nicht hoch ist, fehlen Lücken.

Alligatorellus Jourdan, in zwei prächtigen Skeletten bekannt (Lortet 1892, p. 98 ff., Taf. 11 und 11 bis), zeigt in seinen kleinen oberen Schläfenlöchern, den sehr großen, ungefähr kreisförmigen Augenhöhlen, in der durch die Nasalia geteilten Nasenöffnung und in der Kürze des präorbitalen Schädelteiles die erwähnten Beziehungen. Aber die Bezahnung scheint auch hier gleichartig zu sein, die Symphyse ist länger und es scheinen Lücken im Unterkiefer nicht vorhanden zu sein. Weniger Bedeutung besitzen weitere Unterschiede, nämlich, daß die Schnauze vorn doch schmaler wird, daß die oberen Schläfengruben je eine Bucht zu den Augenhöhlen hin besitzen, daß die Schädeloberfläche zwischen und hinter ihnen viel breiter ist, daß der obere Hinterrand des Schädels wenig konkav und median sogar breit konvex ist und daß auch die unteren Schläfenbrücken breiter sind als bei unserer Form; denn solche Proportionen wechseln bei nahen Verwandten.

Alligatorium Jourdan hat nach Lortet (1892, p. 108 ff., Taf. 10) einen konkaven Hinterrand der Schädeloberseite, eine schlanke Postorbitalspange, sehr große Augenhöhlen, ein geteiltes Nasenloch, je eine allerdings kleine Lücke im Unterkiefer und eine anscheinend etwas ungleichartige Bezahnung. Die oberen Schläfengruben und ihre Umrandungen sind aber größer und der Interorbitalteil des Schädeldaches ist relativ ein wenig schmaler, die Augenhöhlen weichen deutlich von der Kreisform ab und sind ähnlich wie bei rezenten Crocodilia von den relativ kleineren unteren Schläfengruben äußerlich nicht so scharf getrennt. Der vielleicht dazu gehörige Skelettabdruck von Pointen bei Kehlheim in der hiesigen Sammlung endlich läßt leider zu wenig erkennen, weicht aber jedenfalls in seiner viel gestreckteren Schnauze stärker ab.

Der niedliche Theriosuchus pusillus Owen (1879, p. 10 ff., Taf. 3, Fig. 3—16, Taf. 4 und 1879 a, p. 148 ff., Taf. 9 [Schädelrekonstruktion]) aus dem mittleren Purbeck Englands scheint mir diesen Gattungen näher zu stehen als den Goniopholidae, welchen er eingereiht wurde. Er zeigt sehr bemerkenswerte Ähnlichkeiten mit unserer Form. Seine

Bezahnung ist nämlich stark anisodont, die Maxillarzähne sind ebenfalls durch einen herabragenden Rand des Oberkiefers gestützt, während die Zwischenwände der Alveolen kaum entwickelt sind, das Nasenloch ist, allerdings unvollkommen, geteilt, die Präorbitalregion ungewöhnlich kurz, die Augenhöhlen sind sehr groß und der obere Schädelhinter- rand ist konkav. Die Wirbel endlich sind leicht amphicöl. Die Augenhöhlen scheinen aber etwas längsoval zu sein, die Interorbitalfläche ist schmal, die oberen Schläfengruben sind nur wenig kleiner als die Augenhöhlen, ihr Außen- und Hinterrand ist relativ breit, es ist eine Mediankante der Parietalia vorhanden, die Oberkiefer sind vorn, wo sie die großen Eckzähne tragen, seitlich konvex, der Schädel ist niedrig, die Unterkieferäste haben keine Lücken und stoßen unter spitzerem Winkel und in einer stärkeren Symphyse zusammen und vor allem scheinen normale große Gaumenlücken vorhanden zu sein. Endlich ist nach Owens Rekonstruktion (1879 a, Taf. 9, Fig. 2) die Choane weit und lang gestreckt bis zwischen die Hinterenden der Palatina.

Weniger Ähnlichkeit finden wir bei typischen Goniopholidae. *Nannosuchus gracilidens* Owen (1879, p. 6 ff.) aus dem mittleren Purbeck Englands ist stark verschieden in seinen schlanken Zähnen, der ungeteilten Nasenöffnung, der schmälere und längeren Schnauze, die vorn eine Einschnürung besitzt, in den größeren oberen Schläfenlöchern, die so groß als die Augenhöhlen sind, den wenig rückragenden Schädellecken und dem spitzigen und verstärkten Symphysenteil des Unterkiefers, der keine Lücken hat und hinten nicht hoch ist.

Durch ähnliche größere Schnauzenlänge und -Einschnürung, einfache Nasenöffnung, relativ kleine Augenhöhlen gegenüber den oberen Schläfenlücken, den Mangel von Unterkieferlücken usw. unterscheiden sich auch *Goniopholis* Owen, *Machimosaurus* H. v. M. und *Bernissartia* Dollo stark von unserer Form. Letztere allerdings hat größere Augenhöhlen als obere Schläfengruben.¹⁾ *Oweniasuchus* A. Smith Woodward (= *Brachydectes* Owen, non Cope) ist nur in Unterkiefern aus dem mittleren Purbeck Englands bekannt (Owen 1879, p. 3 ff., Taf. 1, Fig. 2, 3). Sie sind ähnlich wie mein Stück nur vorn bezahnt, im hinteren Teil des Unterrandes nach unten konvex und hier deutlich höher als vorn, auch scheint das Hintereck nicht unähnlich zu sein, aber die vorderen Zähne sind groß und es fehlen Lücken.

Von langschnauzigen Formen der Kreide Nord- und Südamerikas, die zu *Goniopholis* gehören oder ihr doch sehr gleichen, gilt das oben von dieser Gattung Gesagte. *Coelosuchus Reedii* Williston (1906, p. 9 ff., Fig. 1—11) aus der Benton-Stufe Wyomings ist nur in dürftigen Resten bekannt, jedenfalls ganz erheblich größer als meine Form, auch ist sein Unterkiefer tief grubig verziert und hat keine Lücken (l. c., p. 12, Fig. 12). *Hyposaurus Vebbi* Cope (1875, p. 67, Taf. 9, Fig. 8) aus der oberen Kreide von Kansas beruht nur auf einem amphicölen Körper eines Halswirbels, also auf einem unbestimm- baren Rest. *Hyposaurus derbianus* Cope (1885, p. 15, 16) aus der oberen Kreide von Per- nambuco aber ist langschnauzig. Dasselbe gilt auch, wenn schon in geringerem Maße, von dem dürftig bekannten *Cynodontosuchus* A. Smith Woodward (1896, p. 18, 19, Taf. 2, Fig. 10) aus dem roten Sandstein von Neuquen in Patagonien.

¹⁾ Sie ist von Dollo (1883) nur sehr ungenügend beschrieben, z. B. ist nichts über die Wirbel zu finden.

Von dort ist in reichlicheren Resten auch *Notosuchus terrestris* A. Smith Woodward (1896, p. 6 ff., Taf. 1 und Taf. 2, Fig. 1—9) bekannt. Er ist deutlich kleiner als meine Form, sein Schädel hat aber sehr ähnliche Proportionen. Vor allem ist auch er sehr kurzschnauzig, vorn relativ hoch mit nach vorn gerichtetem Nasenloch und mit ziemlich senkrechten Seitenflächen, sehr großen nach oben und außen sehenden Augenhöhlen, schlanken Postorbitalspangen, kleinen oberen Schläfengruben und ähnlichem konkavem Schädelhinterrand. Die Quadrata reichen ebenfalls tiefer herab als der *Condylus occipitalis*, die untere Mündung der Schläfengruben ist auch sehr groß, die Bezahnung ungleichartig, die Symphyse des Unterkiefers sehr kurz, je eine längsovale Lücke im Kiefer vorhanden und sein Hintereck nicht aufgebogen und so breit als lang. Endlich sind die Wirbel schwach amphicöl oder platycöl.

Jedoch auch hier sind wichtige und kleinere Unterschiede festzustellen. Der Schädel im ganzen ist niedriger, was z. B. an dem im Verhältnis zur Breite niedrigerem Hinterhaupt deutlich hervortritt, die Zähne sind seitlich platt und ungewöhnlich gering an Zahl, das Nasenloch ist ungeteilt, die Augenhöhlen scheinen etwas oval zu sein, die oberen Schläfengruben sind zweimal so lang als breit und ihr Außenrand ist viel breiter, endlich ist je eine Antorbitallücke und normale Gaumenlücke mit der Vordergrenze des Transversum außen neben ihrer Mitte vorhanden und die Choane scheint ähnlich wie bei den *Mesosuchia* ausgebildet zu sein, d. h. noch nicht allseitig von den *Pterygoidea* umgrenzt. Der Unterkiefer ist vorn spitz und ober und unter seiner Lücke nicht konvex, also hier nicht hoch. An den Wirbeln schließlich persistiert die neurocentrale Naht.

Nach allem handelt es sich also bei meiner Form um eine neue Gattung und Art, die ich *Libycosuchus brevirostris* nenne. Sie ist vor allem charakterisiert durch ihre sehr kurze und hohe Schnauze mit geteilter, nicht nach oben gerichteter Nasenöffnung, durch die sehr großen, kreisförmigen, nach außen etwas oben sehenden Augenhöhlen und die kleinen oberen Schläfenlöcher, ebenso durch die tief herabragenden Quadrata, die winzige Choane zwischen den *Pterygoidea*, die großen, sehr tief herabreichenden *Pterygoidea*-Transversa-Flügel mit Äquivalenten der Gaumenlöcher in ihrer Basis, durch das Fehlen normaler Gaumenlücken, die kurze niedere Symphyse des Unterkiefers, das starke Divergieren seiner Äste, die je eine große Lücke besitzen, an ihr hoch sind und ein nicht aufgebogenes, breites Hintereck haben. Charakteristisch ist auch die Bezahnung, die oben deutlich ungleich ist und bis unter die Augenhöhle reicht, im Unterkiefer aber auf das vordere Drittel beschränkt erscheint; endlich sind auch die fast platycölen Wirbelkörper und die damit verwachsenen Neuralbögen hier zu erwähnen.

Theriosuchus und *Notosuchus* scheinen der neuen Gattung am nächsten zu stehen, unterscheiden sich aber durch den Besitz normaler Gaumenlücken. Wie die Schädelunterseite der *Atoposauridae* sich verhält, ist leider unbekannt, jedenfalls haben wir keinen Anhalt dafür, ein so stark von der Norm der *Crocodylia* abweichendes Verhalten wie bei unserer Form auch für sie anzunehmen. Deshalb muß ich vorläufig für diese auch eine neue Familie der *Libycosuchidae* aufstellen, deren Diagnose derjenigen der einzigen Gattung entspricht und die als wichtigstes Kennzeichen ein bis zu den *Transversa* völlig geschlossenes Gaumendach und zwischen diesen, den *Pterygoidea* und *Palatina* gelegene Lücken besitzt. Größere physiologische Bedeutung hat diese Besonderheit allerdings nicht, denn die normalen Gaumenlücken der Krokodile dienen, wie ich mich durch eigene Prä-

paration überzeugte, nicht zum Durchtritt wichtiger Organe¹⁾ und die bei *Libycosuchus* vorhandenen Lücken waren wohl durch Membranen verschlossen.

Jedenfalls ist *Libycosuchus* eine höchst eigenartig spezialisierte Form, die allerdings in einigem, so vor allem in den tief liegenden Gelenken der Quadrata, der Breite des Basisoccipitale (Koken 1887, S. 102), den schwach amphicölen Wirbeln und wohl auch in der Teilung der Nasenöffnung altertümliche Merkmale besitzt, in vielem aber modernen Crocodylia sich anschließt, z. B. in den kleinen oberen Schläfengruben, den Flügeln der Pterygoidea und in der Lage der Choane (Koken 1887, S. 101 ff.). Ihre Besonderheiten teilt sie, abgesehen von der genugsam hervorgehobenen Beschaffenheit des Gaumens, größtenteils mit *Theriosuchus* oder *Notosuchus*, z. B. die außerordentliche Kürze und Höhe der Schnauze, die ungleichartige Bezahnung und die Befestigung der Oberkieferzähne. *Atoposauridae*, zu welchen ich auch *Theriosuchus* rechne, mögen deshalb als Verfahren in Betracht kommen. Bei dem großen zeitlichen und räumlichen Abstand und bei der ungenügenden Kenntnis des Skeletts unserer Form und der Schädelunterseite jener läßt sich das aber nur als Vermutung aussprechen. *Notosuchus* mag gleichfalls von jenen sich ableiten²⁾ und ist in vielem ähnlich spezialisiert wie unsere Form, im Gaumen, der Choane, in den neurocentralen Nähten der Wirbel und im Besitz von Antorbitallücken aber nicht, und in den seitlich platten Zähnen, die nur in geringer Zahl vorhanden sind, in anderer Richtung, so daß er weder als Vorfahre noch als Nachkomme von *Libycosuchus* in Betracht kommt.

Wegen ihrer eigenen Stellung ist deshalb die neue Gattung nicht zu tiergeographischen Vergleichen brauchbar, denn die Beziehungen zu *Notosuchus* sind nicht so eng, als ich bei der großen Ähnlichkeit zunächst annahm (1914, S. 42). Letztere ist aber von Bedeutung für die Erschließung der Lebensweise unserer Form. *Notosuchus* kommt in oberkretazischem oder alttertiärem rotem Sandstein von Neuquen zusammen mit *Dinosauria* und mit einer großen Schlange vor und, falls der rote Sandstein von Chubut dazu gehört, was mir allerdings noch fraglich erscheint,³⁾ auch mit einer pleurodiren Land- oder Sumpfschildkröte, und die Schädelform, vor allem die Richtung der Nasenöffnung sowie der Augenhöhlen, auch die wenig amphicölen Wirbel sprechen für einen Landbewohner. Woodward (1896, p. 15) sprach diese Ansicht schon aus und vermutete im Anschluß an Ausführungen Owens (1879, p. 19, 1879 a, p. 148 ff.) über die Eigenart der *Goniopholidae* des Purbeck, daß die geringe Größe [und eigenartige Schnauzen- und Gebißentwicklung] mit der Jagd auf kleine Säugetiere zusammenhänge.

Libycosuchus kommt in einer Süßwasser-Ablagerung vor, in der gleichfalls Reste von *Dinosauria* und Riesenschlangen häufig sind und wahrscheinlich eine pleurodire Schildkröte vorkommt (Stromer 1914, S. 28 und 34), und hat ganz ähnliche Schädelproportionen,

¹⁾ Die Kaumuskeln gehen nicht durch diese Gaumenlücken, wie Cuvier (1836, S. 142) für den Schläfenmuskel angab, sondern ziehen sich hinter dem Transversum und Pterygoideum und durch die Fossa pterygoidea zum Unterkiefer. Von Teutleben (1874, S. 104, 105) hat dies für den Alligator nachgewiesen, aber nicht ganz klar ausgedrückt.

²⁾ Woodward (1896, p. 14, 15) stellte ihn zu den *Goniopholidae*.

³⁾ Nach Santiago Roth (Neues Jahrb. f. Mineral., Beil. Bd. 26, 1908, S. 94 ff.) kommen mit den *Dinosauriern* Säugetiere der gewöhnlich für eocän gehaltenen *Notostylops*-Fauna vor und bei Roca lagern darüber marine oberkretazische Schichten. Jedenfalls sind diese Schichten viel jünger als die Baharije-Stufe.

speziell auch nach vorn und außen gerichtete Nasenöffnungen, sowie nach außen etwas oben sehende Augenlöcher und ebenfalls kaum konkave Wirbelendflächen. Er lebte also in ähnlicher Tiergesellschaft wie *Notosuchus* und ziemlich sicher wie er hauptsächlich als Landbewohner. Daß er kleinen Säugetieren nachjagte, ist möglich, aber unbeweisbar, besonders, weil nur ein nicht näher bestimmbarer Kieferrest aus seiner Fundschicht ihre Anwesenheit bezeugt.

Bemerkenswert ist endlich, daß *Libycosuchus* ebenso wie in den meisten Punkten auch *Notosuchus* in seinem relativ hohen Schädel, in dessen oberer Profillinie, in der Richtung der Augenhöhlen und der Nasenlöcher, in der ganzen Schnauzenform, im Besitz von Eckzähnen, im geschlossenen harten Gaumen und in der Gestalt der Wirbelkörper niederen Raubsäugetieren gleicht, wenn auch nicht so sehr wie die *Cynodontia*. Im Gegensatz zu diesen beruht aber die Ähnlichkeit hier sicher nur auf Konvergenz wahrscheinlich infolge ziemlich gleichartiger Lebensweise. Zu einer Zeit, in der größere Säugetiere noch fehlten oder vielleicht erst lokal auftraten, spielten ihre Rolle eben verschiedenartige Reptilien.

Jedenfalls ist interessant, daß gerade in Afrika aus dessen permotriasischen Schichten man die allermeisten Säugetierähnlichen Reptilien kennt, nun auch in der Kreideformation eine der Säugetierähnlichsten Crocodilierformen nachgewiesen ist. Sollte all das nicht darauf hindeuten, daß dieser Kontinent während des Mesozoikums zur Heimat Säugetierartiger Formen besonders gut geeignet war?

Literatur.

- Cope: The Vertebrata of the cretaceous formations of the West. Report U. St. geol. Surv. Territ., vol. 2. Washington 1875.
- A contribution to the Vertebrate paleontology of Brazil. Proc. Amer. philos. Soc., vol. 23, p. 1 ff. Philadelphia 1885.
- Cuvier G.: Recherches sur les ossemens fossiles, 4. édit., T. 9. Paris 1836.
- Dollo: Première note sur les Crocodiliens de Bernissart. Bull. Mus. R. d'hist. natur. Belge, T. 2, p. 309 ff. Brüssel 1883.
- Koken: Die Dinosaurier, Crocodiliden und Sauropterygier des norddeutschen Wealden. Paläont. Abhandl., Bd. 3, Heft 5. Berlin 1887.
- Lortet: Reptiles fossiles du bassin du Rhone. Arch. du Musée, T. 5. Lyon 1892.
- Meyer H. v.: Zur Fauna der Vorwelt. Reptilien aus dem lithographischen Schiefer etc. Frankfurt a. M. 1860.
- Owen: Monograph on the fossil Reptilia of the Wealden and Purbeck formations. Suppl. IX, Crocodilia. London 1879.
- On the association of dwarf Crocodiles (*Nannosuchus* and *Theriosuchus pusillus* e. g.) with the deminutive Mammals of the Purbeck shales. Quart. Journ. geol. Soc., vol. 35, p. 148 ff. London 1879 (a).
- Stromer E.: Die Topographie und Geologie der Strecke Gharaq—Baharije etc. Abhandl. d. Kgl. Bayer. Akad. d. Wiss., math.-phys. Kl., Bd. 26, Abhandl. 11. München 1914.
- Teutleben E. v.: Über Kaumuskeln und Kaumechanismus bei den Wirbeltieren. Archiv f. Naturgeschichte, Jahrg. 40, p. 78 ff. Berlin 1874.
- Williston: American amphicoelian Crocodiles. Journ. of Geol., vol. 14, p. 1 ff. Chicago 1906.
- Woodward, A. Smith: On two mesozoic Crocodilians from the red sandstones of the territory of Neuquen. Anal. Mus. la Plata. Palaeont. Argent., vol. 4. La Plata 1896.
- On some extinct Reptiles from Patagonia etc. Proceed. geol. Soc. 1901, p. 169 ff. London 1901

Tafel-Erklärung.

Alle Figuren sind in $\frac{2}{3}$ der natürlichen Größe gezeichnet.

Libycosuchus brevirostris n. g., n. sp.

- Fig. 1, 2, 3. Schädel von oben, unten und hinten.
- Fig. 4. Schädel mit Unterkiefer von rechts.
- Fig. 5. Unterkiefer von oben.
- Fig. 6. Erster der erhaltenen Wirbel von rechts.
- Fig. 7. Zweiter der erhaltenen Wirbel von hinten.
- Fig. 8 a. Dritter der erhaltenen Wirbel von rechts.
- Fig. 8 b. Dritter der erhaltenen Wirbel von hinten.
- Fig. 9 a. Vierter der erhaltenen Wirbel von hinten.
- Fig. 9 b. Vierter der erhaltenen Wirbel von links.



A. Birkmaier gez.

Abh. d. K. Ak. d. Wiss. math. phys. Kl. XXVII. 3. Abh.

Lichtdruck der Kunstanstalten Josef Müller, München.