download unter www.biologiezentrum.at

ZUR KENNTNIS DER FOSSILEN EIDECHSEN.

Von

Dr. Franz Baron Nopcsa.

(Mit 1 Tafel (III) und 5 Textfiguren.)

Im Verhältnisse zu dem, was wir von den übrigen Ordnungen der fossilen Reptilien wissen, ist unsere Kenntnis der fossilen Eidechsen als recht mangelhaft zu bezeichnen.

Die vorliegenden Zeilen bezwecken nun, eine kurze Übersicht über die bisher bekannt gewordenen Eidechsen zu geben, die mangelhafte Bearbeitung des spärlichen Materials zu beleuchten und endlich unsere Kenntnis der mesozoischen Dolichosaurier etwas zu vermehren. Abgesehen von den Aigialosauriden und Dolichosauriden ist das bisher bekannt gewordene fossile Lepidosauriermaterial paläontologisch fast gar nicht zu verwenden; haben doch die meisten bekannt gewordenen Namen gar keinen weiteren Wert als den einer Katalognummer. Welchen systematischen Wert eine auf ein isoliertes Intermaxillare gegründete Pseudopus-Spezies oder mehrere Varanus-Spezies haben, die auf je einen isolierten Wirbel beruhen, das kann jeder beurteilen, der einige Lepidosaurierskelette in der Hand gehabt hat oder dem Boulengers Wirbelabbildungen des Männchens und Weibchens von *Heloderma suspectum* bekannt sind.

Wenn in der folgenden Übersicht dennoch alle noch so fragmentären Eidechsenreste aufgenommen wurden, so geschah dies keineswegs, um damit die Existenzberechtigung aller der vorhandenen zahlreichen Spezies anzuerkennen, sondern einfach deshalb, um Nachfolgern die Arbeit zu ersparen, sich mit solchen Formen und Resten abzuplagen, die für wissenschaftliche Arbeit so gut wie gar nicht existieren. Daß ich es nach gesagtem in der folgenden Synopsis vorziehe, die fossilen Lacertilier alphabetisch und nicht systematisch geordnet anzuführen, ist leicht zu begreifen. Ein Versuch, sie systematisch zu ordnen, ist übrigens ebenfalls gegeben, ferner glaubte ich aus einer chronologischen Anordnung des Stoffes einiges herauslesen zu können. Die Beschreibung der neuen, in London an Dolichosaurus, Adriosaurus und Coniosaurus gemachten Beobachtungen, wurde, um den Plan der Arbeit nicht zu stören, in einem zweiten Teile gegeben. Um bei der Synopsis die fortwährende Wiederholung der Quellenangaben zu vermeiden, ist dieser Teil in ein mit fortlaufender Numerierung versehenes Literaturverzeichnis und in eine Synopsis geteilt worden.

download unter www.biologiezentrum.at

I. Übersicht der fossilen Lepidosaurier.

1. Literaturverzeichnis

(betrifft nur die fossilen oder subfossilen Formen).

1. Ambrosetti. Observaciones sobre los Reptiles fossiles oligocenos (Boll. Ac. Cordoba, 1896).
2. Baur. Discovery of miocene Amphisbena (American Naturalist, 1893).
3. Boettger. Gliederung der Cyrenenmergelgruppe im Mainzer Becken (Bericht Senckenberg. Naturforsch. Gesellschaft, 1873/74).
4. Boulenger. Reptilia and Batrachia (Zoological Record, London 1890).
5. Boulenger. On the Osteology of Heloderma (Proc. Zool. Soc., London 1891).
6. Boulenger. Reptilia and Batrachia (Zoological Record, London 1892).
7. Boulenger. Cretaceous Lizards and Rhynchocephalians (Ann. and Mag. nat. hist., 1893).
8. Boulenger. Reptilia and Batrachia (Zoological Record, London 1895).
9. Bravard. Monografie de la Montagne de Perrier (Paris 1828).
10. Broom. On the Skull of a Lizard Palaeiguana from the Trias (Records of Albany Museum S. Africa, 1903).
11. Cope. Description of Vertebrata from the Bridger group, Eocene I—III (Proc. Amer. Philos. Soc., 1872).
12. Cope. Extinct Vertebrata from the Eocene of Wyoming (Hayden Annual Rep. U. S. geol. Surv. of Territ. for 1872; 1873).
13. Cope. Report on Vertebrata Palaeontology of Collorado (Annual Rep. U. S. geolog. and geogr. Surv. of Territ. for 1873; 1874).
14. Cope. Report on Extinct Vertebrata (Chapter XI—XIII in Wheeler Geografic. survey west of 100th Meridian, vol. IV, 1877).
15. Cope. Vertebrata of tertiary Formation (Hayden Rep. U. S. geol. Surv. of Territ. issued 1885).
16. Cornaglia. Cenni geologici (Giornale I. R. Institut. Lombard. 1851).
17. Déperet. Animaux pliocenes de Roussilon (Mém. Soc. geol. France; Palaeontologie, 1890).
18. De Vis. On Megalania and its allies (Proc. Roy. Soc. Queensland, 1889).
19. Dixon. Geology and fossils from tertiary and cretaceous formations of Sussex (London 1850).
20. Dollo. Nouvelle note sur l'osteologie des Mosasauriens (Bull. Soc. Belg. de Geolog. Palaeontolog. et Hydrolog., 1892).
21. Douglass. Vertebrata from Tertiary of Montana (Ann. Carnegie Museum, 1903).
22. Falconer. Palaeontological Memoirs (London 1868).
23. Filhol. Vertebrés fossiles trouvés dans les depots de phosphate de chaux de Quercy (Bullet. Soc. Philomat., Paris 1873).
24. Filhol. Sur les Reptiles fossiles des Phosphates de Quercy (Bull. Soc. Philomat., Paris 1873).
25. Filhol. Recherches sur les Phosphorites de Quercy (Annal. Sc. geolog. 1877; auch separat: Paris 1878).
26. Filhol. Nouveau espèce de Reptile fossile du genre Plestiodon (Bull. Soc. Philomat., Paris 1882).
27. Filhol. Description d'un genre nouveau de Reptile fossile (Bull. Soc. Philomat., Paris 1882).
28. Gadow. Further Remains of Didosaurus (Transact. Zool. Soc., London 1894).
29. Gaudry. Animaux fossiles et geologie de l'Attique (Paris 1862).
30. Gerhart. Ophisaurus aus dem Miozän von Ulm (Jahreshefte Württemb. Ver. f. Naturwiss., 1903).
31. Gervais. Zoologie et Palaeontologie française, Tome 1 (Paris 1859).
32. Gervais. Du Moloch et de l'Heloderme (Journale de Zoologie, Paris 1873).
33. Gervais. Zoologie et Palaeontologie generale, IIième Serie (Paris 1876).
34. Gervais. Note sur les Reptiles trouvés par Lemoine (Journal de Zoologie, Paris 1877).
35. Gorjanovic-Kramberger. Aigialosaurus dalmaticus, eine neue Eidechse (Societas histor.-natural. croatica, Zagreb 1892).

download unter www.biologiezentrum.at

36. Gorjanovic-Kramberger. Einige Bemerkungen zu Opetiosaurus (Verhandl. geol. Reichs-Anst., Wien 1901).
37. Günther. Notice on two large extinct Lizards from Mauritius (Ann. Mag. nat. hist., 1877).
38. Hay. Bibliography of North-American Vertebrata (Bull. U. S. geol. Surv. Nr. 179, Washington 1902).
39. Hilgendorf. Die Steinheimer Gürtelechse Pseudopus Fraasi (Zeitschr. deutsch. geolog. Ges., Berlin 1885).
40. Hofmann. Die Fauna von Göriach (Abhandl. k. k. geol. Reichs-Anst., Wien 1889).
41. Klebs. Über die Fauna des Bernsteins (Tageblatt d. 62. Versamml. deutsch. Naturforsch. u. Ärzte, 1890).
42. Koken. Über das Quadratojugale der Lacertilier und Bezahnung von Tejus. (Sitzgsber. Gesellsch. naturforsch. Freunde. Berlin 1887).
43. Kornhuber. Hydrosaurus lesinensis (Abhandl. k. k. geolog. Reichs-Anst., Wien 1871).
44. Kornhuber. Carsosaurus Marchesetti (Abhandl. k. k. geolog. Reichs-Anst., Wien 1893).
45. Kornhuber. Opetiosaurus Buchicci (Abhandl. k. k. geolog. Reichs-Anst., Wien 1901).
46. Lartet. Notice sur la colline de Sansan (Annuaire du Departement de Gers, 1851).
47. Leenhardt. A propos des Edentés de France (Bull. Soc. geolog., Paris 1906).
48. Leidy. Description of Emys, Baena and Saniva (Proc. Acad. nat. Sc. Philadelphia, 1870, pag. 123).
49. Leidy. Remarks on fossils from Wyoming (Proc. Acad. nat. Sc., Philadelphia 1872).
50. Leidy. Extinct Vertebrata of Western territories (U. S. geolog. Surv., 1873).
51. Lortet. Reptiles fossiles du Bassin du Rhone (Archiv du Musee de Lyon, 1892).
52. Lydekker. Synopsis of fossil Vertebrata of India (Records geol. Surv. of India, 1883).
53. Lydekker. Indian Tertiary and Posttertiary Vertebrata (Palaeontolog Indica, Ser. X, Vol. III, 1886).
54. Lydekker. Indian Tertiary and Posttertiary Vertebrata (Palaeontolog. Indica, Ser. X, Vol. IV, 1886).
55. Lydekker. Fossil Vertebrata of India (Records geol. Surv. of India, 1887).
56. Lydekker. Catalogue of fossil Reptiles of British Museum, Vol. I (London 1888).
57. Lydekker. Notes on tertiary Lacertilia and Ophidia (Geolog. Magazine, 1888).
58. Marsh. Notice on new fossil Reptiles from Cretaceous and Tertiary (Amer. Journal of Science, 1871).
59. Marsh. Preliminary description of new tertiary Reptiles; Parts I—II (Amer. Journal of Science, 1872).
60. Marsh. Notice on new Reptiles from the Laramie (Amer. Journal of Science, 1892).
61. Meyer. Actaeosaurus Tomasinii (Palaeontographica VII, 1860).
62. Meyer. Fauna des lithographischen Schiefers (Frankfurt a/M. 1860).
63. Meyer. Lacerten aus der Braunkohle des Siebengebirges (Palaeontographica VII, 1860).
64. Nopcsa. Über die varanusartigen Lacerten Istriens (Beiträge z. Geolog. u. Paläont., Wien 1903).
65. Owen. Description of . . . . and a Lacertilian from the chalk (Transact. geol. Soc., London 1842).
66. Owen. Monograph of fossil Reptiles of the London clay. (Palaeontogr. Society, London 1850).
67. Owen. Reptilian and Mammalian remains from the Purbecks (Quart. Journ. geolog. Soc., London 1854).
68. Owen. On some new Reptilian fossils from the Purbecks (Quart. Journ. geolog. Soc., London 1855).
69. Owen. Description of remains of a gigantic Lizard Part. I (Phil. Trans. Roy. Soc., London 1859).
70. Owen. Monograph of fossil Reptiles of Wealden and Purbecks, Part. V (Palaeontogr. Society, London 1860).
71. Owen. Monograph of fossil Reptiles of Cretaceous formation (Palaeontogr. Society, London 1851/64).
72. Owen. Description of gigantic Lizard from Australia Part. II (Phil. Trans. Roy. Soc., London 1880).
73. Owen. Large extinct Lizard from Pleistocene deposits (Phil. Trans. Roy. Soc., London 1884).
74. Owen. British fossil Reptiles (London 1849/84).
75. Owen. On Megalania Part. IV (Phil. Trans. Roy. Soc., London 1886).
76. Pomel. Description geologique et palaeontologique des collines de la Tour le Boulade etc. (Bull. Soc. geol. France, 1844).
77. Pomel. Catalogue methodique et descriptive des Vertebrés fossiles du Bassin de la Loire (Paris 1853).
78. Portis. Rettili fossili del Valdarno (Florenz 1890).
79. Roger. Wirbeltierreste aus dem Dinotheriensande (Ber. naturwiss. Vereines, Augsburg 1898).
80. Roger. Fauna der Dinotheriensande (Ber. naturwiss. Vereines, Augsburg 1900).

download unter www.biologiezentrum.at

81. Seeley. A new Lizard with ophidian affinities (Ann. mag. nat. hist., 1865).
82. Seeley. A small Lizard from the neocomian rocks near Comen (Quart. Journ. geol. Soc., London 1881).
83. Seeley. Patricosaurus from the Cambridge Greensand (Quart. Journ. geol. Soc., London 1887).
84. Stefano, de. Sauri del Quercy appartenenti a la collezione Rossignol (Atti Soc. ital. Scienz. natural., Milano 1904).
85. Stefano, de. Batrachi e Rettili del Quercy (Bollet. Soc. geolog. italiana, 1905).
86. Stefano, de. Sul genere Propseudopus (Revista italiana di Palaeontolog, 1905).
87. Woodward, A. S. On the extinct reptilian genera Megalania and Meiolania (Ann. a. Mag. nat. hist., 1888).
88. Woodward, A. S. Synopsis of the Vertebrata of the english chalk (Proceed. geologists association, 1888).
89. Woodward, A. S. — Sherborn. Catalogue of British fossil vertebrata (London 1890).
90. Zietz. Fossil Reptile Remains from Warburton Lake (Transact. Roy. Soc. S. Australia, Vol. 23).

2. Synopsis.

Aciprion formosum Cope.

Als nov. gen. et spec. wird diese, auf ein Unterkieferfragment begründete Form von Cope (13) beschrieben. Eine neuerliche Beschreibung und eine Abbildung des Stückes ist in Cope (15) gegeben. Hay (38) hält *Aciprion* für einen Amphisbaenen. Seine systematische Stellung scheint mir jedoch ungewiß. Sein Alter ist oligozän (White River beds).

Actaeosaurus Tomasini Meyer.

Ein nahezu komplettes, von Meyer (61) abgebildetes und beschriebenes Skelett, dem vordere Halswirbel und der Schädel fehlen, bildet den Typus von Genus und Spezies. Es stammt aus den neokomen Plattenkalken von Istrien, wird von Kornhuber (43) mit Pontosaurus, von Seeley (82) mit Adriosaurus verglichen. Seine systematische Stellung wurde zuletzt von Nopcsa (64) besprochen.

Adriosaurus Suessi Seeley.

Seeley (82) gründet diese Form auf einen neokomen Torso, der den größeren Teil der Rumpf- und fast sämtliche Schwanzwirbel umfaßt. Von den Extremitäten sind die hinteren recht gut erhalten. Nopcsa (64) macht über das »Type specimen« ergänzende Bemerkungen und fixiert seine systematische Stellung. Im Anhange zu dieser Arbeit wird ein zweites komplettes Exemplar von Adriosaurus beschrieben, das von Gorjanovic-Kramberger (35) als »Aigialosaurus« erwähnt, jedoch nicht weiter untersucht wurde. Abbildungen vom Typus des Genus wurden von Seeley (82) und Nopcsa (diese Arbeit), vom Cotypus von Nopcsa (diese Arbeit) gegeben.

Agama Galliae Filhol.

Von dieser aus dem Phosphoriten von Quercy stammenden eozänen Agama ist nur ein von Filhol (25) beschriebener und abgebildeter Unterkiefer bekannt geworden, der auch von de Stefano (84) besprochen wurde.

Aigialosaurus dalmaticus G. Kramberger.

Ein fast komplettes Skelett, das von Gorjanovic-Kramberger (35) beschrieben und abgebildet wurde, bildet den Typus von Genus und Spezies. Zu Gorjanovic-Krambergers Beschreibung machten Kornhuber (45) und Nopcsa (64) kritische Bemerkungen. Die systematische Wichtigkeit von Aigialosaurus wurde zuerst von Gorjanovic-Kramberger (35), dann von Dollo (20) und zuletzt von Nopcsa (64) besprochen. Aigialosaurus ist der Typus der Familie »*Aigialosauridae* Gorjanovic-Kramberger emend. Nopcsa«.

download unter www.biologiezentrum.at

Aigialosaurus Novaki G.-Kramberger.

Diese Form wird auf einen Schwanzrest eines etwa 2 *m* langen Tieres gegründet, an dem auch Schuppenabdrücke aufgefunden wurden. Beschreibung und Abbildung werden von Gorjanovic-Kramberger (35) gegeben.

Anguis acutidentatus Lartet.

Mit diesem Namen werden von Lartet (46) Kieferreste bezeichnet, die aus dem Obermiozän von Sansan stammen, jedoch weder beschrieben noch abgebildet werden. *Anguis acutidentatus* ist daher als klassisches Beispiel eines Nomen nudum zu bezeichnen.

Anguis Bibronianus Lartet.

Auch diese auf Kieferreste basierende Form wurde von Lartet (46) benannt, der jedoch auch in diesem Falle weder eine entsprechende Beschreibung noch Abbildungen publizierte. Gervais (31) glaubt ein, vier schlecht erhaltene Zähne umfassendes Kieferfragment mit Lartets nomen nudum identifizieren zu können und bildet dieses obermiozäne Bruchstück auch ab. Gervais' Stück hat daher als Typus zu gelten. Ein auf so fragmentären Resten basierender Typus ist aber nur Ballast und daher schlechter als gar nichts. Gervais' Formen sind übrigens auch von Gerhardt (30) kritisiert worden.

Anguis Laurillardi Lartet.

Von dieser nacheinander von Lartet (46) und Gervais (31) beschriebenen Form gilt genau dasselbe, wie für *Anguis Bibronianus*, und der einzige Unterschied besteht darin, daß das Gervais vorliegende Kieferfragment nicht vier, sondern bloß drei Zähne umfaßte. Auch *Anguis Laurillardi* ist obermiozänen Alters (Sansan).

Anguinide Form (sub nomine: **Varanus lemanensis** Pomel).

Bravard (9) erwähnt eine mit Hautknochen versehene Lacerta, ohne sie jedoch genauer zu beschreiben. Pomel (76) erwähnt ebenfalls das Auffinden solcher Schuppen und gibt in einer späteren Arbeit (77) eine charakteristische Beschreibung, leider jedoch keine Abbildung der Stücke. Was vom Skelett vorliegt, wird nicht angegeben. Außer Hautknochen werden von Pomel (77) auch noch konische, gegen hinten an Größe zunehmende Zähne beschrieben. Die Form stammt aus dem Oligozän.

Anguinide Form (sub nom. **Lacerta Rottensis** Meyer).

Unter dem Namen *Lacerta Rottensis* beschreibt Meyer (62) ein wahrscheinlich anguinides Tier mit wohlentwickelten Extremitäten und stark entwickelten Knochenschildern aus den miozänen Braunkohlen, das mit dem Genus *Lacerta* nichts zu tun hat. Eine Abbildung wurde zwar von Meyer gegeben, eine neuerliche Untersuchung des Restes wäre jedoch zu erwünschen.

Ardeosaurus breviceps Meyer.

Das komplette, allerdings nicht eben brillant erhaltene Skelett von Ardaeosaurus das Meyer (63) beschreibt und abbildet, stammt aus den lithographischen Schiefern; sein Alter ist Tithon. Lydekker (56) stellt diesen, mit wohlentwickelten Extremitäten versehenen Scincoiden, wie mir scheint mit Unrecht zu den Rhynchocephalen.

Caducosaurus Sauvagei Filhol.

Ein von Filhol (27) zwar beschriebener, aber nicht abgebildeter dracaenosaurusartiger Unterkiefer mit acht Zähnen von denen der vorletzte enorm vergrößert ist, bildet den Typus von diesem aus dem Eozän von Quercy stammenden Scincoiden.

download unter www.biologiezentrum.at

Carsosaurus Marchesetti Kornhuber.

Dieser größte Vertreter der neokomen Aigialosaurier ist nahezu komplett erhalten, es fehlen nur der Schädel, die vorderen Halswirbel und die distale Hälfte des Schwanzes. Der ausführlichen Beschreibung Kornhubers (44) sind zwei gute Tafeln beigefügt. Rekonstruktionen des Sterum von Carsosaurus werden von Nopcsa (64) und diese Arbeit gegeben, woselbst auch die systematische Stellung dieses Tieres besprochen wurde. Auch in Dollos Arbeit von 1892 (20) findet diese Form Erwähnung.

Chameleo pristinus Leidy.

Die erste Beschreibung dieses Stückes geschah durch Leidy (49), wobei jedoch noch keine Abbildung gegeben wurde. Eine Neubeschreibung und Abbildung der auf einem Unterkieferfragment beruhenden Spezies ist in einer späteren Arbeit desselben Verfassers [Leidy (50)] enthalten. Hay (38) erwähnt das Stück gleichfalls und stellt es in Übereinstimmung mit Leidy zu den Rhiptoglossa.

Chamops seguis Marsh.

Unter diesem Namen beschrieb Marsh (60) Schädelreste, von denen ein Maxillare abgebildet wurde. Die Form stammt aus der Laramieformation und wurde von Boulenger (6) zu den Teiiden, von Hay (38) zu den Iguaniden gestellt. Marsh sagt nichts über die systematische Stellung; selbst möchte ich Boulengers Meinung akzeptieren.

Chlamydosaurus Kingi.

Lydekker (56) erwähnt, daß sich Schädelreste dieser rezenten Form im Pleistozän von Queensland finden.

Coniasaurus crassidens Owen.

Die erste Beschreibung und Abbildung dieser oberkretazischen Form, von der Wirbel und bezahnte Kieferreste bekannt sind, ist in Dixons zitierter Arbeit (19) enthalten. Später gibt Owen (71) eine neuerliche Beschreibung. Lydekker (56) erwähnt im British Museum befindliche Kieferfragmente dieser Form. Woodward (88) rekapituliert kurz Owens Originalbeschreibung. Nopcsa (diese Arbeit) bildet einen weiteren Kieferrest ab, der vielleicht eine neue Spezies darstellt.

Cremastosaurus carinicollis Cope.

Dieses Genus, mit der einzigen Spezies *Cr. carinicollis*, wird zuerst von Cope (13) erwähnt und kurz beschrieben. Eine neuerliche Beschreibung der Phrynosoma-artigen Wirbel, auf die das Genus gegründet wurde, ist in einer späteren Arbeit [Cope (15)] enthalten, woselbst auch Abbildungen gegeben werden. Im Gegensatze zu Cope stellt Hay (38) die aus den White river beds stammenden Wirbel zu den Amphisbaenen.

Diacium quinquepedale Cope.

Ein Sakralwirbel von varanider Größe wird von Cope (13 und 15) beschrieben und in der zweiten Arbeit auch abgebildet. Hay (38) stellt diesen Rest zu den Amphisbaenen; sein Alter ist Oligozän (White river beds).

Didosaurus mauritianus Günther.

Die Form wurde von Günther (37) auf Kiefer, Humerus und Femurreste eines pliozänen Lacertiliers gegründet. Gadow (28) hält die Form für mit *Cyclodus* verwandt und erwähnt, daß Schädelfragmente, Wirbel, Humera, Femora, Ulnae und Pelves vorliegen. Sowohl in Günthers als auch in Gadows Arbeit wurden Abbildungen gegeben, wobei ganz besonders auf die Klarheit der Gadow'schen Abbildungen hinzuweisen wäre.

download unter www.biologiezentrum.at

Diploglossus Cadurcensis Filhol.

Einen von Filhol (25) als *Plestiodon cadurcensis* beschriebenen Unterkiefer beschreibt de Stefano (84) unter diesem Namen. Von de Stefano werden zwar sowohl Beschreibung als auch Abbildung gegeben, leider läßt sich aber mit einem isolierten Dentale nur sehr wenig erreichen.

Dolichosaurus longicollis Owen.

Die erste ausführliche Beschreibung und Abbildung von Dolichosaurus wurde von Owen in 1842 [Owen (65)] gegeben, woselbst Dolichosaurus mit Iguaniden, Scincoiden und Varaniden verglichen wurde. Eine weitere Beschreibung und Abbildung der Schädelfragmente, Hals-, Rumpf- und Schwanzwirbel, ferner Humerus und Beckenreste umfassenden Form wurde in seiner Monographie der Kreidereptilien [Owen (71)] gegeben. Seither ist die Form mehrfach so von Boulenger (7), Dollo (20), Nopcsa (64) besprochen worden. Woodward (88) gibt eine kurze Rekapitulation von Owens Originalbeschreibung. Eine Beschreibung und Abbildung des bisher unbekannten Schultergürtels ist in Nopcsa (diese Arbeit) gegeben. Dolichosaurus ist der Typus der kretazischen Familie *Dolichosauridae*.

Dracaenosaurus Croizeti Gervais.

Gervais (31) gibt eine gute Beschreibung und Abbildung des einzigen bekannten Unterkiefers dieser oligozänen Form. Dasselbe Stück ist außer von Gervais auch von Pomel (77) und Lydekker (56) besprochen worden. Lydekker stellt Dracaenosaurus (Dracosaurus Croizet ex Gerv. fide Pomel) zu den Scincoiden.

Enigmatosaurus Botti Stefano.

Unter dem für einen Sauropterygier präokkupierten Namen Thaumattosaurus (vgl. Zittel, Grundzüge der Paläont., München 1895) beschreibt de Stefano (84) einen aus dem Eozän von Quercy stammenden Okzipitalteil eines Lacertiliers von systematisch unsicherer Stellung. Beschreibung und Abbildung lassen manches zu wünschen übrig. Ich belege das problematische und fragmentäre Stück mit dem neuen Genusnamen Enigmatosaurus.

Euposaurus cirinensis Lortet.

Lortet (57) gründet diese Form auf komplette Skelette, von denen Beschreibungen und Abbildungen gegeben werden. Er stellt Euposaurus zu den Rhynchocephalen. Boulenger (6) bezeichnet die systematische Stellung als zweifelhaft, in einer späteren Arbeit [Boulenger (7)] stellt er das Genus Euposaurus zu den *Anguinidae*.

Euposaurus Thiollierei Lortet.

Aus den neokomen lithographischen Schiefern von Cirin stammend, bildet ein nahezu komplettes Skelett den Typus zu Genus und Spezies. Beschreibung und Abbbildung werden in Lortets Arbeit (51) gegeben, sonst gilt für diese Form dasselbe wie für *Euposaurus cirinensis*.

Exostinus serratus Cope.

Als Typus eines nov. gen. et spec. werden von Cope (13) Schädelfragmente beschrieben, die einige Beziehungen zu den *Gerronotidae* zeigen; in einer späteren Arbeit [Cope (15)] werden Neubeschreibung und Abbildung der Stücke (Schädelreste und dermale Verknöcherungen) gegeben. Die Stücke stammen aus den White river beds und Hay (38) stellt sie zu den *Anguinidae*.

Glyptosaurus anceps Marsh.

Diese Form, auf Schädelfragmente begründet, ist von Marsh (58) nur ganz kurz beschrieben worden; eine Abbildung wurde nicht gegeben.

download unter www.biologiezentrum.at

Glyptosaurus brevidens Marsh.

Von dieser von Marsh (59) beschriebenen, jedoch nicht abgebildeten Form soll der größere Teil des Skeletts erhalten sein. Es werden jedoch nur Schädelteile und Knochenschilder beschrieben. Der Rest ist eozänen Alters. Hay (38) hält das Genus Glyptosaurus für mit Placosaurus (Gervais) verwandt und stellt ihn zu den Auguiniden. Boulenger (5) vergleicht ihn mit *Heloderma*. Da noch kein Vertreter des Genus Glyptosaurus entsprechend abgebildet wurde, kann man sich über die systematische Stellung dieser Form nur schwer eine Vorstellung machen. Ich selbst bin jedoch geneigt, was die Verwandtschaft von Glyptosaurus und Placosaurus betrifft, Hay (38) zu folgen, beide Formen jedoch zu den Helodermatiden zu stellen.

Glyptosaurus occellatus Marsh.

Es gilt genau dasselbe wie für vorige Form. Nach Marsh (58, 59) sollen von dieser gleichfalls eozänen Spezies verschiedene Skeletteile vorliegen; es werden jedoch nur Schädelteile besprochen.

Dorsal- und Cranialschilder, die von Leidy (50) beschrieben und abgebildet werden, bilden, da Marsh keine Abbildungen gab, den Typus dieser Spezies und auch den des Genus. Auch Leidys Reste stammen aus dem Eozän von Wyoming.

Glyptosaurus princeps Marsh.

Diese Spezies erreichte nach Marsh (59) volle 6 Fuß Länge, ist mit Knochenschildern versehen, hat bezahnte Pterygoidea, eine iguanaartige Pelvis und ebensolche Extremitäten. Die Caudalwirbel zeigen Querteilungszonen, der Rest stammt aus dem Eozän. Hay (38) stellt ihn, so wie die anderen Vertreter dieses Genus, wohl mit Unrecht zu den Anguiniden.

Glyptosaurus nodosus Marsh.

Diese Form beruht auf Schädelfragmenten, die von Marsh (58) beschrieben wurden.

Glyptosaurus rugosus Marsh.

Es ist nur ein eozänes Schädeldachfragment bekannt [Marsh (59)], sonst gilt für die Form dasselbe, wie für *Glyptosaurus brevidens*.

Glyptosaurus sphenodon Marsh.

Die Form [Marsh (59)] beruht auf einem Oberkiefer. Die Beschreibung ist skizzenhaft; Abbildungen wurden nie gegeben. Sonst gilt dasselbe wie für vorige Form.

Glyptosaurus sylvestris Marsh.

Diese Spezies bildet den Typus des Genus Glyptosaurus. Marsh (58) beschreibt Cranialplatten, die an Heloderma erinnern, Kiefer mit trachyosaurusartigen pleurodonten Zähnen und varanoide Wirbel, die Spuren einer Zygosphen-Zygantrumartikulation zeigen; Abbildungen werden nicht gegeben.

Helodermoides tuberculatus Douglaß.

Das Genus und die Spezies werden auf ein bepanzertes Schädeldach und ein Kieferfragment gegründet, das aus dem Oligozän von Montana stammt und von Douglaß (21) beschrieben und abgebildet wurde. Die Form soll, wie der Name besagt, an Heloderma erinnern. Ich finde, daß eine gewisse Ähnlichkeit mit dem eozänen Placosaurus vorliegt.

Hyporhina antiqua Baur.

Unter dem Namen *Hyporhina* wurden von Baur (2) Schädelreste aus den White river beds beschrieben, die an die Amphisbaeniden erinnern, sich jedoch von diesen durch eine komplette postorbitale Knochenbrücke unterscheiden. Baur betrachtet *Hyporhina* daher als den Vertreter einer eigenen Familie.

download unter www.biologiezentrum.at

Iguana europea Filhol.

Ohne Abbildung wird diese auf einen Kiefer gegründete eozäne Form zuerst von Filhol (24) unter dem Genusnamen *Proiguana* beschrieben. Eine Neubeschreibung und Abbildung der Ober- und Unterkieferfragmente erfolgte unter demselben Genusnamen, später durch denselben Autor [Filhol (25)]. Lydekker (57) vereinigt diese Form mit Iguana und schreibt ihr einige Wirbel zu, die sich im Eozän von Hordwell fanden. In einer anderen Arbeit [Lydekker (56)] werden auch Abbildungen dieser Wirbel gegeben. De Stefano (84) indentifiziert mit dieser Form Kiefer, Humera, Tibiae und Wirbel, die sich so wie Filhols Typus im Eozän von Quercy fanden. Er beschreibt und bildet die Stücke ab.

Iguanavus exilis Marsh.

Unter diesem Namen werden von Marsh (59) einige Schweifwirbel beschrieben, die aus dem Bridger Eozän stammen, nicht abgebildet wurden und von Boulenger (6), Hay (38) und Marsh (59) übereinstimmend zu den Iguaniden gestellt werden.

Iguanavus teres Marsh.

Für diese aus der Laramie stammenden Form gilt dasselbe, wie für *Iguanavus exilis*. Auch von dieser Form wurde keine Abbildung gegeben. Es liegen nach Marsh (60) bloß Wirbel vor, die zygosphenale Artikulation zeigen.

Lacerta? ambiqua Lartet.

Diese Form basiert auf von Lartet (46) erwähnten Kieferstücken, die, jedoch weder beschrieben noch abgebildet wurden. Ein Nomen nudum! Die Reste stammen aus dem Miozän von Sansan.

Lacerta antiqua Pomel.

Oligozäne Kieferstücke, die nie abgebildet und kaum beschrieben wurden [Pomel (77)], bilden den Typus dieser Spezies.

Lacerta bifidentata Lartet.

Für diese von Lartet (46) aufgestellte Spezies, gilt dasselbe wie für *Lacerta ambiqua*. Lydekker (56) glaubt, einige im British Museum befindliche Kieferreste mit *Lacerta bifidentata* identifizieren zu können. Vorläufig ist *Lacerta bifidentata* ebenfalls ein Nomen nudum. Gervais (31) glaubt, daß die Reste wegen der zweizinkigen Zähne nicht in das Genus *Lacerta* gehören.

Lacerta crassidens Gervais.

Lacertide Kieferreste sind unter diesem Namen von Gervais (31) beschrieben und abgebildet worden; sie sind pliozänen Alters.

Lacerta eocena Owen.

Von Owen (66) zuerst ohne Namen beschrieben und abgebildet, wird für das Dentalfragment, auf das die Spezies gegründet wurde, später [Owen (74)] der Name *Lacerta eocena* in Anwendung gebracht. Unter diesem Namen ist es später auch von Woodward und Sherborn (89) erwähnt worden. Die eozäne Form scheint, nach Owens Abbildung zu schließen, nicht unbedeutend an *Lacerta mucronata* Filhol zu erinnern.

Lacerta fossilis Pomel.

Diese Lacerten Spezies wurden auf ein pleistocenes Parietale gegründet und von Pomel (77) kurz beschrieben. Eine Abbildung wurde nicht gegeben.

Lacerta Lamandini Filhol.

Der Typus dieser Spezies wurde von Filhol (25) abgebildet und beschrieben. Lydekker (56) erwähnt, als zu *Lacerta Lamandini* gehörig, einige von Sansan stammende Kiefer, die sich im British Museum befinden. Eine neuerliche Beschreibung der Spezies wurde von de Stefano (84) gegeben.

download unter www.biologiezentrum.at

Lacerta mucronata Filhol.

Typus der Spezies ist ein lädiertes Dentale, das von Filhol (25) beschrieben und abgebildet wurde. Wegen der schrägen gegen vorn geneigten Lage der vorderen Zähne wurde von de Stefano, der ebenfalls eine Beschreibung und Abbildung dieses Restes publizierte (84), der neue Genusnamen *Pseudolacerta* in Anwendung gebracht. Auf die Ähnlichkeit mit *Lacerta eocena* Owen wurde bereits hingewiesen. Anbetracht der schrägen Stellung der vorderen Mandilularzähne bei *Lacerta vivipara* (vgl. Leydig, Die in Deutschland lebenden Arten von Saurier, Tübingen 1872) glaube ich, den Genusnamen *Pseudolacerta* zurückweisen zu müssen.

Lacerta occellata.

Gervais identifiziert mit dieser rezenten Form einige Kieferknochen, die im diluvialen Höhlenlehm gefunden und in seiner Zoolog. et Palaeont. française (31) abgebildet und beschrieben wurden.

Lacerta Phillippiana Lartet.

Kiefer von Sansan, die niemals beschrieben oder abgebildet wurden, werden von Lartet (46) mit diesem Namen belegt.

Lacerta Ponsortiana Lartet.

Für diese ebenfalls von Lartet (46) aufgestellte Form gilt Wort für Wort dasselbe, wie für *Lacerta Phillippiana*. Die Kieferknochen dieser Form stammen ebenfalls aus dem Miozän von Sansan.

Lacerta pulla Meyer.

Ein Schwanzrest, dessen verlängerte Wirbelkörper durch den Mangel an Neurapophysen ausgezeichnet sind, bildet den Typus der Spezies. Außer dem Schwanze sind auch Teile der hinteren Extremität vorhanden. Die systematische Stellung dieser von H. v. Meyer (62) beschriebenen und abgebildeten miozänen Form scheint derzeit noch fraglich.

Lacerta ruscinensis Déperet.

Die an *Lacerta occellata* erinnernde Form wird von Déperet (17) zwar beschrieben, aber nicht abgebildet. Sie ist auf Kiefer- und Wirbelfragmente gegründet, deren Zusammengehörigkeit jedoch von Déperet selbst als fraglich bezeichnet wurde.

Lacerta Sansanensis Lartet.

Für *Lacerta Sansanensis*, die von Lartet (46) auf Zähne, Kiefer und Wirbel begründet wurde, gilt dasselbe wie für *Lacerta Phillippiana* und *Lacerta Ponsortiana*. Auch *Lacerta Sansanensis* ist ein klassisches Beispiel eines Nomen nudum!

Lacerta sp. (Subgenus **Nucras**).

Klebs (41) erwähnt das Vorkommen einer Eidechse im baltischen Bernstein, die er für *Knemidophorus* anspricht. Boulenger (4) bestimmt das Stück nach Untersuchung des Originals als zu »*Lacerta* Subgenus *Nucras*« gehörig. Was erhalten ist, wird nicht angegeben. Boulenger war aber so liebenswürdig, mir mitzuteilen, daß ein Schädelstück vorliegt. Eine Abbildung des Stückes wurde bisher noch nicht publiziert.

Macellodus Brodiei Owen.

Das Genus wurde von Owen (67) auf einen Kiefer gegründet, der abgebildet und eingehend beschrieben wurde. Später wurden von demselben Verfasser neuerlich Abbildungen und Beschreibungen gegeben. Lydekker (56) erwähnt, daß von dieser Eidechse des Purbeck außer den Kiefern procoele Wirbel, Extremitätenknochen und Hautknochen vorliegen. Von Woodward und Sherborn (89) wurde Macellodus — vielleicht mit Unrecht — mit Saurillus vereinigt; die systematische Stellung dieser Eidechse ist unklar.

download unter www.biologiezentrum.at

Mesoleptos Zendrini Cornaglia.

Mesoleptos beruht auf Dorsalabschnitt und Hinterextremität eines Aigialosauriden, die von Cornaglia (16) beschrieben und abgebildet werden. Ein weiteres Wirbelsäulenstück, das diesem Genus zugeteilt wird, wird von Gorjanovic-Kramberger (35) abgebildet und beschrieben. Der Rest ist auch von Nopcsa (64) besprochen werden. Durch eine große Anzahl von Dorsalwirbeln entfernt sich Mesoleptos von den Aigialosauriden und steht den Dolichosauriden näher.

Naocephalus porrectus Cope.

Cope (11) beschreibt unter obigem Namen ein Schädelfragment, dessen Foramen pineale im Frontale liegt, dessen Postfrontale zwei starke Auftreibungen zeigen und das mit einigen Wirbeln koassoziiert vorgefunden wurde. Er hält Naocephalus, von dem keine Abbildungen gegeben wurden, für mit den *Varanoidea* verwandt. In einer anderen Arbeit [Cope (12)] wird eine neuerliche Beschreibung gegeben, ohne allerdings die systematische Stellung irgendwie zu erwähnen. Hay (38) stellt *Naocephalus* zu den Amphisbaenen. Wegen der Anwesenheit eines Foramen pineale im Frontale glaube ich mich dieser Annahme jedoch nicht anschließen zu können und halte daher diese eozäne Form für »*incertae sedis*«.

Notiosaurus dentatus Owen.

Ein recht problematisches pleistozänes großes Kieferstück, das von Owen (73) genau beschrieben und abgebildet ist, bildet den Typus für Genus und Spezies.

Opetiosaurus Bucchicci Kornhuber.

Die Form, von der das nahezu komplette Skelett vorliegt, wurde von Kornhuber (45) beschrieben und brillant abgebildet. An diese Beschreibung knüpfen sich einige recht unwesentliche Bemerkungen Gorjanović-Krambergers (36). Eine Besprechung der systematischen Stellung dieses neokomen Aigialosauriers ist bei Nopcsa (64) zu finden. Als Stammform der Mosasaurier beansprucht Opetiosaurus ganz hervorragendes Interesse.

Palaeiguana Whitei Broom.

Broom (10) beschreibt und gibt eine Abbildung eines Schädels, der an *Iguana* erinnern soll und sich in der südafrikanischen Trias vorfand. Die systematische Stellung dieser durch loses Quadratum und sehr großem Foramen pineale ausgezeichneten Form scheint mir vorläufig noch unklar.

Palaeovaranus Cayluxi Filhol.

Im Eozän von Quercy gefundene Skeletteile einer varanoiden Echse wurden in 1873 von Filhol (23) unter dem präokkupierten Genusnamen Palaeosaurus beschrieben. In einer späteren Publikation [Filhol (24)] wird die varanide Natur der Stücke festgestellt, die jetzt den Namen Necrosaurus erhalten.

In 1877 bespricht Filhol die Reste neuerdings, vertauscht den Namen Necrosaurus für Palaeovaranus und gibt eine genaue Beschreibung des Unterkiefers und Femurs, auf die Palaeosaurus (= Necrosaurus = Palaeovaranus) gegründet wurde (25). Lydekker (57) trennt den Palaeovaranus-Femur vom Kiefer und vereinigt ersteren mit Placosaurus. Der Kiefer wird auch weiterhin als Typus des Genus *Palaeovaranus Cayluxi* betrachtet. De Stefano (84) spricht sich im allgemeinen gegen die Vereinigung der Palaeovaranus) und Placosaurusreste aus und beschreibt und bildet als zu Palaeovaranus gehörig ab: Ein 3 Zähne tragendes Unterkieferfragment und eine Tibia. Was mit dem Palaeovaranus (? Placosaurus-)Femur zu geschehen hat, wird nicht angegeben. Ich glaube daher, de Stefanos Annahme nur teilweise akzeptieren zu können.

Palaeovaranus Filholi Stefano.

Diese von de Stefano (84) gegründete Spezies basiert auf bezahnten Ober- und Unterkieferfragmenten und einigen Wirbeln. Der Erhaltungszustand der Reste ist elend und nach meiner Ansicht für spezifische Bestimmungen unzureichend. Beschreibung und Abbildung der Stücke wird in Stefanos Arbeit gegeben.

download unter www.biologiezentrum.at

Patricosaurus merocratus Seeley.

Ein proximales Femurende und ein Sakralwirbel, deren Zusammengehörigkeit jedoch fraglich ist und die an keinen rezenten Lacertiliertypus erinnern, werden von Seeley (83) unter obigem Namen zusammengefaßt, abgebildet und beschrieben. Die systematische Stellung der aus dem Cambridge Greensand stammenden Reste ist unklar.

Peltosaurus granulosus Cope.

Das Craniumfragment, für das dieses Genus gegründet wurde, wird zuerst in 1874 von Cope (13) beschrieben. Es zeigt verwandtschaftliche Beziehungen zu den Gerronotiden, von denen es sich jedoch durch dermale Ossifikationen des Schädeldaches unterscheidet. Neubeschreibung und Abbildung der bekannten Reste (Schädel- und Hautknochen) werden von Cope (15) in 1885 gegeben. Hay (38) stellt Peltosaurus zu den *Anguinidae*.

Placosaurus rugosus Gervais.

Ein Schädeldach, das Filhol für Teile eines Edentaten (Necrodasypus) hielt, ein in seiner Zugehörigkeit fraglicher Kieferrest und Hautknochen sind das Material, auf das Gervais (31) das Genus Placosaurus gründete. Von den Resten werden gute Beschreibungen und mehrere Abbildungen gegeben. Generisch und wohl auch spezifisch mit dem Typus ident ist ein weiteres Schädelfragment, das von Gervais (33) unter dem Namen *Varanus margariticeps* beschrieben und abgebildet wurde. Vom selben Autor ist Placosaurus auch mit Heloderma verglichen worden (32). Lydekker (57) hält Placosaurus für einen Ophiosaurier mit gut entwickelten Extremitäten und glaubt, mit diesen zwei Stücken das Femur von Palaeovaranus und *Plestiodon cadurcensis* vereinigen zu müssen. Nach seiner Meinung [Lydekker (56)] wären daher von Placosaurus bekannt: Kiefer, Wirbel, Femora und Tibia, die jedoch keineswegs in natürlichem Zusammenhange vorgefunden wurden. De Stefano (84) beschreibt ein weiteres Craniumfragment und nimmt gegen Lydekkers wohl zu weitgehender Vereinigung Stellung. In 1906 erwähnt Leenhardt weitere Reste dieses Lacertiliers (47). Ich finde, daß Gervais' Kieferrest und Schädeldach einigermaßen an *Helodermoides* Douglaß erinnern.

Placosaurus sp. Cope.

Aus dem Eozän stammende Hautknochen und Kranialstücke, ferner ein Humerus und ein Femurfragment werden von Cope (14) mit Gervais' Genus Placosaurus vereinigt beschrieben und abgebildet.

Platyrhachis coloradensis Cope.

Als nov. gen. et spec. werden die Wirbel, auf die *Platyrhachis* gegründet wurde, von Cope zuerst in 1874 [Cope (13)] beschrieben und später [Cope (15)] auch abgebildet. Diese Amphisbaene stammt aus den White river beds. Außer Wirbeln ist vom Genus *Platyrhachis* nichts bekannt geworden.

Platyrhachis rhambestes Cope.

Es gilt genau dasselbe, wie für *Pl. coloradensis*.

Platyrhachis unipedalis Cope.

Es gilt genau dasselbe, wie für *Platyrhachis coloradensis* und *Pl. rhambestes*.

Plestiodon cadurcensis Filhol.

Diese scincoide Form basiert auf einem Dentale, das von Filhol (25) beschrieben und abgebildet wurde. Lydekker (57) vereinigt es mit Placosaurus, de Stefano (84) rehabilitiert die Form und gibt eine neuerliche Beschreibung.

Plestiodon sp. Lydekker.

Ein spezifisch nicht bestimmtes Dentale wird von Lydekker (56) beschrieben und abgebildet.

download unter www.biologiezentrum.at

Pontosaurus lesinensis Kornhuber.

Kornhuber (43) beschreibt unter dem Namen *Hydrosaurus lesinensis* zwei recht gut erhaltene Skelette dieses Genus, die sich gegenseitig ergänzen. Die gut abgebildeten Reste stammen aus dem istrianer Neokom. Gorjanović-Kramberger (35) macht zu Kornhubers Beschreibung einige Bemerkungen und benennt das Genus »Pontosaurus«. Die systematische Stellung ist von Boulenger (5, 7), Dollo (20) und zuletzt von Nopcsa (64) besprochen worden.

Procameleo europeus de Stetano.

Ein Fragment eines aus dem Eozän von Quercy stammenden Dentales genügt de Stefano (84). um darauf dieses neue Genus mit der einzigen Spezies »*Procameleo europeus*« zu gründen. Beschreibung und Abbildung des Restes werden gegeben.

Progonosaurus pertinax Portis.

Dies Genus basiert auf vier von Portis (78) beschriebenen und abgebildeten Wirbeln, von denen der eine opistocoel (resp. amphicoel) sein soll. Sonst erinnern die Stücke an die Wirbel der Varanidae.

Falls die Orientierung des Sakralwirbels richtig ist und daher tatsächlich ein opistocoeler Wirbel vorliegt (was mir fraglich erscheint), so wäre Progonosaurus ein unter den Lepidosauriern einzig dastehendes Genus, sonst wäre Progonosaurus bei den *Varanidae* unterzubringen. — Zu bemerken wäre, daß Baur in 1890 den Namen Progonosauria für eine ganze Reptilordnung vorgeschlagen hat und es daher vielleicht angezeigt erscheint, für den Florentiner Rest einen neuen Genusnamen zu verwenden.

Propseudopus Cayluxi de Stefano.

Ein von de Stefano (84) abgebildetes und beschriebenes Intermaxillare und einige Kieferreste bilden den Typus dieser eozänen Spezies. Ich möchte die Benennung oder Identifizierung solcher Reste wie die vorliegenden als »Spielerei« bezeichnen.

Propseudopus Fraasi Hilgendorf.

Ein komplettes, jedoch schlecht erhaltenes von Hilgendorf (39) als *Pseudopus Fraasi* beschriebenes und abgebildetes Skelett bilden den Typus zu Genus und Spezies. Doppeltes Parietale sowie Vomerzähne sind charakteristisch. Die Vomerzähne sind auch von Koken (42) erwähnt worden. De Stefano bespricht in zwei Arbeiten (84 und 86) das Genus Propseudopus.

Protrachysaurus Gaudryi de Stefano.

De Stefano genügt ein Hinterhauptfragment, um darauf *Protrachysaurus Gaudryi* nov. gen. et spec. zu gründen. Das Stück, das von diesem Autor (84) beschrieben und abgebildet wurde, stammt aus dem Eozän von Quercy.

Pseudopus moguntius Boettger.

Die Beschreibung der Spezies, die nie abgebildet wurde, basiert, soweit ich es eruieren konnte, auf folgenden Worten Boettgers (3): »*Pseudopus moguntius* n. sp. Hautknochen, dieselbe Art, welche sich häufig in den Landschneckenkalken von Hochheim findet.« Anbetracht dieser vagen Beschreibung halte ich es für angezeigt, die Form vorläufig selbständig i. e. als Nomen nudum zu behandeln und nicht, wie Zittel es tut, mit *Proseudopus Fraasi* zu vereinen. Lydekker (56) erwähnt, daß sich ein ziemlich komplettes Skelett dieser Spezies im british natural history Museum befindet.

Pseudopus ulmensis Gerhardt.

Ziemlich komplette Reste, die von Gerhardt (30) mehrfach abgebildet und genau beschrieben wurde, bildet den Typus dieser gut etablierten Spezies. Die kritische Arbeit enthält viele Angaben über die übrigen bisher bekannten fossilen *Anguinidae*.

download unter www.biologiezentrum.at

Rhineura Hatcheri Baur.

Diese an die rezente *Rhineura Floridana* erinnernde Amphisbaene der White river beds basiert auf einem Schädelrest, von dem jedoch Baur (2) weder eine adäquate Beschreibung noch eine Abbildung publizierte.

Saniva ensidens Leidy.

Diese Form wird auf Wirbel und Extremitäten gegründet. Ohne Abbildungen werden die Stücke zuerst von Leidy (48) beschrieben. Später gibt derselbe Autor (50) Abbildungen eines Zahnes und zweier Wirbel eines varanusartigen Tieres und auch Cope (12) erwähnt Wirbel dieser an *Iguanavus* Marsh erinnernden Form. Wieviel von dem Skelett vorliegt, das Cope untersuchte, ist aus seiner Arbeit nicht zu entnehmen. Hay (35) stellt das Genus *Saniva* zu den *Anguinidae*.

Saniva major Leidy.

Von *Saniva major* liegen Dorsalwirbel und ein distales Humerusende vor, die von Leidy (50) beschrieben und abgebildet wurden. Das Alter dieser und der vorhergehenden Form ist eozän (Bridger group).

Saurillus obtusus Owen.

Owen (68) beschrieb unter diesem Namen ein bezahntes Dentale. Nach Woodward und Sherborn (89) soll Saurillus generisch mit Macellodus ident sein, was Owen allerdings bestreitet. Eine gute Abbildung ist in Owens Arbeit gegeben worden.

Sauromorus ambiguus Pomel.

Pomel (77) beschreibt unter diesem Namen einen lacertid-scincoiden Schädel, den de Stefano später (84 und 86) mit dem Genus *Propseudopus* vereinigt. Da Abbildungen nicht gegeben wurden, kann man sich nur schwer ein Urteil über die Form bilden. Die Anwesenheit von scincoiden Merkmalen scheint allerdings nicht eben für eine Vereinigung mit den Anguiniden zu sprechen.

Sauromorus lacertinus Pomel.

Diese nicht abgebildete Spezies basiert nach Pomel (77) auf einem Schädelstücke, das auf eine Form deutet, die kleiner war als *S. ambiquus*.

Saurospondylus dissimilis Seeley.

Unter diesem Namen werden von Seeley (81) Wirbel einer iguaniden Form beschrieben, die basale Kanten, ein querverbreitetes Zentrum und Zygosphenartikulation zeigen. Woodward und Sherborn (89) vereinigen diese Form mit dem Genus Dolichosaurus. Bis keine Abbildungen gegeben werden, halte ich es für zweckmäßig, die Form — einfach um das Type specimen leicht wiedererkennen zu können — selbständig zu behandeln.

Tejus oligocenus Ambrosetti.

Für diese von Ambrosetti (1) als Propodinema beschriebene Form gilt dasselbe wie für den folgenden *Tejus paranensis*.

Tejus paranensis Ambrosetti.

Als *Propodinema paranensis* skizziert Ambrosetti (1) mit einigen Worten oligozäne Unterkieferfragmente, von denen jedoch keine Abbildungen gegeben werden.

Tejus teguixin (rezent).

Lydekker (56) erwähnt, daß sich in den pleistozänen Knochenhöhlen von Mineas geraes (Brasilien) ein derzeit im Natural history Museum in London befindlicher Unterkiefer vorfand.

download unter www.biologiezentrum.at

Thinosaurus agilis Marsh.

Die Spezies *Th. agilis* ist von Marsh (59) auf helodermaartig stark gefurchte Zähne und Wirbel gegründet, von denen jedoch bisher keine Abbildungen gegeben wurden. Hay (38) glaubt, daß das Genus Thinosaurus zu den Anguiniden gehöre. Die Reste von Thinosaurus stammen alle aus dem Bridger Eozän.

Thinosaurus crassus Marsh.

Für diese von Marsh (59) auf Dorsalwirbel gegründete Form gilt dasselbe wie für *Thinosaurus agilis.*

Thinosaurus lepidus Marsh.

Von dieser Form liegt bloß ein Unterkiefer vor, der von Marsh (59) zwar mit einigen Worten skizziert, jedoch nicht abgebildet wurde. Nach Hay (38) ist es überhaupt fraglich, ob *Thinosaurus lepidus* nicht vom Genus Thinosaurus zu trennen wäre.

Thinosaurus leptodus Marsh.

Gefurchte Zähne, Dorsal- und zwei koosifizierte Sakralwirbel und ein iguanides Ilium sind das Material, auf das hin obige Spezies von Marsh (59) gegründet wurde. Cope (12) erwähnt gleichfalls das Auffinden dieser Form. Abbildungen wurden weder von Marsh noch von Cope gegeben.

Thinosaurus stenodon Marsh.

Ein Teil eines von Marsh (59) nur mit einigen Worten beschriebenen Unterkiefers ist alles, was von dieser Spezies bekannt wurde.

Varanus atticus nov. spec.

Von *Varanus atticus* ist nur ein einziger Wirbel bekannt, der von Gaudry (29) beschrieben und abgebildet wurde. Da bei einer überaus großen Anzahl fossiler Lacerten der spezifische Name nichts anderes bedeutet als ein Zeichen resp. eine Nummer, wodurch das betreffende Stück leichter aufzufinden ist, so möchte ich Gaudrys *Varanus* mit den Speziesnamen *atticus* bezeichnen.

Varanus dirus de Vis.

De Vis (18) gründet diese Form auf einen Zahn, der aus dem Pliozän stammt und von ihm beschrieben und abgebildet wurde.

Varanus dracoena (rezent).

Lydekker (54) gibt Abbildung und Beschreibung einiger pleistozäner Kiefer und Wirbel. Die Form ist mit *Varanus bengalensis* ident [Lydekker (55, 56)].

Varanus emeritus de Vis.

Ein pliozäner Humerus sowie eine Tibia, die von de Vis (18) beschrieben und abgebildet werden, bilden den Typus dieser Spezies.

Varanus giganteus (recent).

Lydekker (56) erwähnt, daß sich im British Museum mehrere pleistozäne Wirbel dieser Art befinden.

Varanus Hofmanni Roger.

Als *Varanus Hofmanni* werden von Roger (79) in 1898 sanivaartige pliozäne Wirbel beschrieben und in 1900 [Roger (80)] photographisch abgebildet.

Varanus priscus Owen.

Die ersten kurzen und massigen Wirbel wurden unter dem Namen *Megalania prisca* von Owen (69) in 1859 beschrieben und abgebildet. Später [Owen (72)] erfolgte die Beschreibung und Abbildung des

download unter www.biologiezentrum.at

Occiput. Gleichzeitig, hauptsächlich aber in einer noch späteren Arbeit [Owen 75)] werden der Megalania auch andere Reste zugeschrieben, die erst später von Woodward (87) als zu Testudinaten und Marsupialiern gehörig erkannt und von *Varanus priscus* getrennt wurden. Dieselben Stücke, die Owen vorlagen, wurden später von Lydekker (56) besprochen und teilweise abgebildet, der Megalania als varanoides Subgenus bezeichnet. De Vis (18) vermehrte unsere Kenntnis von *Varanus priscus* durch Beschreibung und Abbildung von Humerus und Ulna und Zietz (90) trennt einen weiteren von Owen als zu Varanus gehörig bezeichneten Wirbel von dieser Form und stellt ihn zu den Krokodiliern. Auf diese Weise sind von dieser riesigen Form Occiput, Wirbel, Humerus und Ulna gut beschrieben und mehrfach abgebildet worden.

Varanus sivalensis Lydekker.

Das distale Humerusfragment, auf dem die Spezies beruht, findet zuerst in Falconers Palaeontological Memoirs (22) Erwähnung und wird hierauf von Lydekker in mehreren Arbeiten (52, 53, 54, 55, 56) abgebildet und beschrieben. Abbildungen und Beschreibungen zu dieser Spezies gehöriger Wirbel sind in den Arbeiten »Lydekker 53« und »Lydekker 56« zu finden.

Varanus sp.

Hofmann (40) erwähnt einige Eidechsenreste von systematisch unsicherer Stellung.

Varanus andere Species.

Im Journal de Zoologie (34) ist ein distales Humerusende eines Varaniden abgebildet und beschrieben, das von Lemoine im Eozän von Rheims gefunden wurde. Vielleicht könnte der Speziesname *V. Lemoinei* verwendet werden.

Varanus Warburtonensis Zietz.

Megalaniaartige Wirbel und eine Phalange, die von Zietz (90) beschrieben, jedoch nicht abgebildet werden, scheinen auf ein Tier zu weisen, das in Größe hinter *Varanus priscus* zurückblieb.

Xestops gracilis Marsh.

Als *Oreosaurus gracilis* beschrieb Marsh (59) einen Unterkiefer aus dem Bridger Eozän, für den hierauf von Hay (38), da Oreosaurus präokkupiert ist, der Genusname *Xestops* angewendet wurde. Hay (38) stellt dieses Genus zu den Anguiniden. Da vom Genus *Xestops* bisher noch keine Abbildungen vorliegen, kann man die Ansichten der amerikanischen Forscher unmöglich kontrollieren.

Xestops lentus Marsh.

Diese Form beruht auf Schwanzwirbeln [Marsh (59)], sonst gilt von ihr dasselbe wie von *Xestops gracilis*.

Xestops microdus Marsh.

Für diese auf einem Unterkiefer beruhende Form [Marsh (59)] gilt gleichfalls dasselbe wie von *Xestops gracilis*.

Xestops miuntus Marsh.

Auch für diese Marsh'sche Form (59) gilt dasselbe wie für *Xestops gracilis*.

Xestops vagans Marsh.

Diese Form [Marsh (59)] bildet der Typus des Genus und ist auf Schädeldachreste, bezahnte Pterygoidea und gekielte Hautknochen gegründet, die zwar beschrieben, leider aber ebenfalls nicht abgebildet wurden. Alle Xestops-Arten stammen aus dem nordamerikanischen Eozän (Bridger group).

Alles in allem sind, wie aus obiger Zusammenstellung ersichtlich, nicht weniger als 57 Genera und 112 Spezies fossiler Lacertilier benannt worden.

download unter www.biologiezentrum.at

Die 57 Genera verteilen sich, wie mir scheint, am besten in folgende Familien:

I. Agamidae: *Agama*, *Chlamydosaurus*.

II. Iguanidae: *Iguana*, *Iguanavus*.

III. Anguinidae: *Anguis*, *Diploglossus*, *Euposaurus*, *Exostinus*, *Peltosaurus*, *Propseudopus*, *Pseudopus*, *Sauromorus*, *Xestops*.

IV. Helodermatidae: *Glyptosaurus*, *Helodermoides*, *Placosaurus*, *Thinosaurus*.

V. Varanidae: *Palaeovaranus*. *Progonosaurus*, *Saniva*, *Varanus*.

VI. Aigialosauridae: *Aigialosaurus*, *Carsosaurus*, *Mesoleptos*, *Opetiosaurus*.

VII. Dolichosauridae: *Actaeosaurus*, *Adriosaurus*, *Dolichosaurus*, *Pontosaurus*, *Saurospondylus*.

VIII. Teiidae: *Chamops*, *Tejus*.

IX. Amphisbenidae: *Aciprion*, *Cremastosaurus*, *Diacium*, *Hyporhina*, *Platyrhachis*, *Rhineura*.

X. Lacertidae: *Lacerta*.

XI. Scincoidae: *Ardaeosaurus*, *Caducosaurus*, *Didosaurus*, *Dracaenosaurus*, *Plestiodon*, *Protrachysaurus*. *Sauromorus*.

XII. Cameleontidae: *Cameleo*, *Procameleo*.

XIII. Incertae sedis: *Coniosaurus*, *Enigmatosaurus*, *Macellodus*, *Naocephalus*, *Notiosaurus*, *Palaeiguana*, *Patricosaurus*, *Saurillus*, *Saurospondylus*.

Von Interesse ist es, daß bisher aus dem oberen Mesozoikum, hauptsächlich dem Wasserleben angepaßte platynotaartige Lacertilier, nämlich *Dolichosauridae* und *Aigialosauridae* zusammen mit 8 Species bekannt wurden, während im Eozän außer den *Varanidae* ebenfalls nicht fern von diesen Platynota stehende Formen, nämlich vorwiegend *Anguinidae* und *Helodermatidae* zusammen mit 20 Species dominieren. Dies stimmt mit unserer Vorstellung vom primitiven Baue der Platynota gut überein.

Die durch fossile Reste vertretenen Familien der Lacertilier, verteilen sich chronologisch in folgender Weise:

Neokom:	*Anguinidae*,	1	Genus	m.	2	Spezies
	Aigialosauridae,	4	Genera		5	»
	Dolichosauridae,	3	»		3	»
	Scincoidae,	1	Genus	»	1	»
Ob. Kreide:	*Dolichosauridae*,	1	»	»	1	
Laramie:	*Teiidae*,	1	»	»	1	»
Eozän:	*Agamidae*,	1	»	»	1	»
	Iguanidae,	2	Genera	»	3	»
	Anguinidae,	4	»	»	9	»
	Helodermatidae,	3	Genera	m.	15	Spezies
	Varanidae,	3	»	»	5	
	Lacertidae,	1	Genus	»	2	»
	Scincoidea,	3	Genera	»	4	
	Cameleontidea,	1	Genus		1	
Oligozän:	*Anguinidae*,	2	Genera		2	
	Helodermatidae,	1	Genus	»	1	»
	Varanidae,	1	Genus	»	1	»
	Teiidae,	1	»	»	2	»

download unter www.biologiezentrum.at

	Amphisbenidae,	5	Genera	m.	7	Species	**Pliozän:**	*Varanidae*,	1 Genus m. 5 Species
	Scincoidae,	2			3	»		*Lacertidae*,	1 » » 1 »
	Cameleontidae,	1	Genus	»	1	»	**Pleistozän:**	*Agamidae*,	1 » » 1 »
Miozän:	*Anguinidae*,	2	Genera	»	5	»		*Varanidae*,	1 » » 2 »
	Varanidae,	1	Genus	»	1	»		*Teiidae*,	1 » » 1 «
	Amphisbenidae,	1	»	»	1	»		*Lacertidae*,	1 » » 2 »
	Lacertidae,	1	»	»	9	»		*Scincoidae*,	1 » » 1 »

II. Neues über Dolichosaurier.

1. Beschreibung der neuen Stücke

Wie schon im ersten Teile dieser Arbeit betont wurde, lagen mir, als ich die Synopsis der fossilen Lacertilier zusammenstellte, mehrere noch nicht beschriebene Reste von Dolichosauriern vor, die nur von Dr. H. S. Woodward in liebenswürdigster Weise zur Bearbeitung überlassen wurden. Die Stücke waren:

1. Ein komplettes Skelett von Adriosaurus;
2. einige Stücke von Dolichosaurus,
3. ein fragmentärer Unterkiefer von Coniosaurus.

Es konnten beinahe alle diese Stücke mit den Typen der gleichnamigen Genera verglichen und so ihre generische und spezifische Identität festgestellt werden.

A. **Adriosaurus Suessi** Seeley.

So wie die meisten neokomen Lacertilier stammt auch das neue, auf Taf. III, Fig. 1 abgebildete Exemplar von Adriosaurus aus den neokomen, durch ihren Fischreichtum berühmten Plattenkalken der Insel Lesina. Da die schwarzen Knochen des neuen Adriosaurusexemplars so wie beim Typus in fast schwarzem bituminösen Kalke eingebettet lagen und daher nur schlecht sichtbar waren, so mußte, bevor an ein Untersuchen oder Photographieren des Stückes gedacht werden konnte, durch einen absolut sicheren, daher womöglich chemischen Vorgang ein Entfärben der die Knochen einschließenden Matrix bewirkt werden. Ziemlich starke, rauchende Phosphorsäure erwies sich als ein hiezu besonders geeignetes Mittel, da dadurch in kurzer Zeit der bituminöse, kohlensaure Kalk unter Aufschäumen zersetzt und lichtgrau gefärbt, während die vorwiegend aus phosphorsaurem Kalke bestehenden schwarzen Knochen absolut gar keine Veränderungen erlitten, daher auf der entfärbten Unterlage deutlich sichtbar wurden. Nachträgliches Abspülen der so behandelten Platte mit Wasser unterbrach die Einwirkung der Säure, bewirkte aber keine weitere Veränderung. Die Applikation der Phosphorsäure geschah durch einen mäßig harten Pinsel und es mußte nur darauf geachtet werden, daß sich nicht durch allzulanges Einwirken der Säure Knochenpartikelchen von der kalkigen Unterlage lösen. Diese, wie mir scheint, neue, aber für analoge Fälle sehr anempfehlenswerte Präparationsmethode wurde sowohl am Wiener Typus von Adriosaurus, als auch am Londoner Exemplar angewendet und der Erfolg läßt sich wohl am besten aus den beiliegenden Phototypien erkennen. Es ist bemerkenswert, daß bei diesem Vorgange der frische Kalk stärker entfärbt wird, als die verwitterten Partien und dies kommt einem besonders dort zu statten, wo sich die Notwendigkeit ergibt, nachträglich mit Nadel und Lupe weiter zu präparieren, da wiederholtes Betupfen mit Phosphorsäure auch während des Präparierens ein leichtes Unterscheiden des schwarzen Gesteines und der schwarzen Knochen ermöglicht. Nur durch diese Methode war es seinerzeit möglich, die von Seeley nicht erkannten kaudalen Neurapophysen beim Wiener Adriosaurusexemplar (Fig. 3, Taf. III) zu entdecken.

Die Lage des Skelettes des neuen Adriosaurus ist nahezu ungestört, so daß kein Wirbel völlig aus seinem Zusammenhange gebracht wurde. Das Tier liegt auf dem Bauche und nur der ursprünglich wohl lateral komprimierte Schwanz ist auf die linke Seite umgelegt. Es ist dies dieselbe Lage wie beim Typus von Adriosaurus. Leider sind ungleich beim Wiener Exemplare die Extremitäten an den Leib gezogen und auf diese Weise kommen beide linkseitigen unter die Wirbelsäule zu liegen.

download unter www.biologiezentrum.at

Schlecht erhalten sind der zerdrückte Schädel, die Halswirbelsäule und die rechtseitige vordere Extremität, die übrige Wirbelsäule, so wie die eine hintere Extremität sind gut erhalten. Von Becken- und Schultergürtel sind wegen der Bauchlage nur wenige Teile sichtbar.

Der Schädel. Am Schädel lassen sich, da Knochen und entfärbte Matrix gut voneinander abstechen, mit einer Lupe ohne weiteres das Parietale, die Frontalia, die Präfrontalia, die Nasalia, die Maxillaria, das Prämaxilare sowie die von den drei letztgenannten Knochen begrenzten Nasenöffnungen erkennen. Andere Knochen können eventuell als oberer Schläfenbogen (links), als Jugale (links) und als Teile des Unterkiefers (rechts) gedeutet werden.

Die Gesamtlänge des Schädels längs der Medianlinie beträgt derzeit 21 *mm*, die Breite bei der frontoparietalen Sutur 7·5 *mm* und diese Masse dürfte so ziemlich den ehemaligen Dimensionen entsprechen. Im Gegensatze zu Dolichosaurus, wo der Schädel nur $^1/_{10}$ der Länge der präsakralen Wirbelsäule erreicht, beträgt seine relative Länge bei Adriosaurus sowie bei Pontosaurus $^1/_6$. Der Schädelumriß erinnert im allgemeinen nicht unerheblich an Ophiosaurus, von dem sich die einzelnen Elemente des Schädels allerdings nicht unerheblich unterscheiden. Das Parietale ist hinten schmal, vorn stark verbreitet und trägt nahe hinter der etwas konvex verlaufenden frontoparietalen Sutur ein rundes, gut ausgeprägtes Foramen pineale von mehr als 0·5 *mm* Durchmesser. So wie das Frontale ist auch das Parietale glatt und zeigt, daß keine Hautverknöcherungen existierten. Die Lage des Foramen pineale erinnert an die *Varanidae*, *Agamidae*, *Iguanidae*, *Xenosauridae*, *Anguinidae*, *Lacertidae*, *Scincidae*. Durch seine unpaare Natur unterscheidet sich das Parietale von Adriosaurus vom paarigen Parietale der Geckoniden, Uroplatiden und Xantusiden und erinnert, was seine Form anbelangt, am ehesten an die *Varanidae*. Da das links vom Parietale liegende Element wahrscheinlich ein Stück des oberen Schläfenbogens repräsentiert, so erkennen wir, daß die obere Schläfenöffnung nicht überdeckt war, was an die *Iguanidae*, *Agamidae*, *Xenosauridae*, *Varanidae*, *Anguinidae*, *Teiidae* und *Scincidae* erinnert.

Die Deutung der vor dem Parietale liegenden Schädelelemente ist etwas problematisch, indem auch bei starker Vergrößerung nicht entschieden werden kann, ob die einzelnen Trennungslinien Bruchlinien oder Nahtverbindungen repräsentieren, und diese Schwierigkeit wird noch dadurch erhöht, daß diese Trennungslinien zwar symmetrisch verlaufen, jedoch ein Gesamtbild erzeugen, das vom Schädeldiagramm der meisten Lacertilier nicht unbedeutend abweicht. (Vergl. Taf. III, Fig. 2).

Es ergeben sich nämlich, wenn man genannte Linien als Suturen betrachtet, zwei kleine paarige, vorn zugespitzte Frontalia von 4 *mm* Länge, die vorn von kleinen schmalen, sichelförmigen Präfrontalia begrenzt werden und zwischen die sich große Nasalia einschieben. Welches das Verhältnis der Postfrontalia und Frontalia war, ist nicht zu eruieren. Die jedenfalls paarige Natur der Frontalia erinnert an *Helodermatidae*, *Anguinidae*, *Scincidae*, *Anniellidae*, *Amphisbaenidae* und einige *Geckonidae*, die Größe an die *Helodermatidae*. Da sie die Orbita teilweise jedenfalls begrenzten, ist ein Unterschied von den Helodermatiden und *Anniellidae* und eine Ähnlichkeit mit Platypus mit den Varaniden, Anguiniden und mehreren anderen Lacertiliern gegeben. Die Präfrontalia begrenzen den vorderen oberen Teil der Orbita und sie erinnern durch ihre sichelförmige Gestalt an Platypus und an die Scincoiden. Sie sind, falls wirklich Präfrontalia, vom Präfrontale der Aigialosaurier und der Varaniden recht verschieden; allerdings ist es aber auch nicht ganz ausgeschlossen, daß diese Elemente nicht Präfrontalia, sondern varanoide Supraorbitalia repräsentieren. Die gar nicht varanoide Natur der paarigen Nasalia spricht jedoch einigermaßen dagegen. Die Nasalia sind 4 *mm* lang und je 1·6 *mm* breit, daher sehr groß und paarig. Sie erinnern am ehesten an die gleichen Teile bei Ameiva. Vor dem Nasalia lassen sich zwei große, durch einen schmalen Knochenstab getrennte, 6 *mm* lange und 1·5 *mm* breite Gruben erkennen, in denen auf der linken Seite einige isolierte Zähne sichtbar werden. Der lange schlanke mediane Knochenstab scheint sich am vorderen Ende T-artig zu verbreitern und dies macht den Eindruck, als ob ein im Gegensatze zu den Scincoiden unpaares, varanides Prämaxillare vorliegen würde.

Leider läßt sich nicht bestimmen, was die zwischen Maxillare und Prämaxillare liegenden Gruben repräsentieren, indem man dieselben ebensogut für Varanus-artige äußere wie für innere Nasenöffnungen halten kann. Eines von beiden müssen sie wohl sein und da in ihnen Zähne sichtbar werden, repräsentieren sie

download unter www.biologiezentrum.at

vielleicht beide, was Adriosaurus im Gaubenbau in die Nähe der durch primitiven Gaumen ausgezeichneten Varaniden bringen würde und so mit seinem hohen geologischen Alter ganz gut übereinstimmt.

Die Zähne sind sehr klein, etwa 0·6 *mm* lang und an ihrer Basis nicht ganz 0·3 *mm* dick, von wo sie sich in eine nadelscharfe Spitze vedünnen. Ihr Querschnitt ist direkt zwar nicht eruierbar, die gleiche Gestalt der mehrfach dislozierten Zähne läßt jedoch auf runden Querschnitt schließen.

Wirbelsäule. Die Wirbelsäule umfaßt 109 Wirbel, von denen nach meiner Zählung 13 auf den Hals, 27 auf den Rumpf, 2 auf das Sakrum und 67 auf den Schwanz entfallen. Irrtümlicherweise wurde in 1903 angenommen, daß auch Adriosaurus wie alle anderen Dolichosaurier nur 39 Präsakralwirbel besäße. Durch den neuen Fund sind wir nun eines besseren belehrt worden, indem sich 30 praesacrale Wirbel ergeben. Leider läßt sich die genaue Anzahl der Hals- und Rumpfwirbel bei Adriosaurus sowie bei allen jenen Lacertiliern, bei denen der Zusammenhang zwischen Sternum und Rippen natürlich oder gewaltsam gelöst ist, nur ungenau bestimmen. Wir sind daher auf den äußerst unsicheren Vorgang gewiesen, uns nach der Entwicklung der Hals- und Rumpfrippen zu orientieren, wobei ich auf die diesbezüglichen Bemerkungen Siebenrocks verweise.

Das vorliegende Exemplar von Adriosaurus hat inklusive dem fehlenden Atlaß vom Schädel aus angefangen elf rippenfreie Wirbel, worauf 29 gegen den 31. Präsakralwirbel hin immer stärkere Rippen tragende Wirbel folgen. Vom 31. präsakralen Wirbel nehmen die Rippen an Größe ab, so daß der letzte Dorsalwirbel nur eine ganz kurze stachelartige Rippe aufweist. Im ganzen können also 40 präsakrale Wirbel gezählt werden. Bei Pontosaurus sind zehn rippenfreie Halswirbel vorhanden, die Übergangswirbel 11—13 zeigen schwache Rippen, vom 14. Wirbel an tragen sämtliche Dorsalwirbel starke, vor dem Sakrum an Größe nur unbedeutend abnehmende Rippen.

Bei Actaeosaurus, dessen Hals nur unvollkommen bekannt ist, kann man vom Sacrum aus 26 Paar starker Rippen, dann 4 Paar schwächere Rippen und hierauf mehrere rippenfreie Halswirbel erkennen.

Bei Dolichosaurus sind weniger rippenfreie Halswirbel als bei Adriosaurus vorhanden, denn schon am 3. Wirbel gelang es mir, schwache gekrümmte nadelförmige Rippen zu konstatieren. Die Gesamtzahl der präsakralen Wirbel bei Dolichosaurus ist noch ein paläontologisches Desideratum; so viel läßt sich jedoch feststellen, daß sogar die letzten Dorsalwirbel Rippen trugen.

Es ergibt sich aus diesen Daten, daß die Formeln »11 Halswirbel und 29 Dorsalwirbel« oder »14 Halswirbel und 26 Dorsalwirbel« die äußersten Grenzen angeben, zwischen denen die Wirbelformel von Adriosaurus und die aller anderen Dolichosaurier schwanken konnte. Durch die große Anzahl von Halswirbeln unterscheiden sich die Dolichosaurier, wie dies schon von mehreren Autoren erwähnt wurde, von sämtlichen lebenden oder fossilen Lacertiliern und gleichzeitig zeigt die Tendenz der Dolichosaurier, ihren Hals zu verlängern, an, daß diese langgestreckten Formen nichts mit den gleichfalls schlangenartigen, aber kurzhalsigen *Anguinidae* gemeinsam haben. Eine teilweise Annäherung an die beiden Dolichosauriern bemerkbaren Verhältnisse ist bei den Varaniden gegeben, woselbst zwei Spezies (*V. niloticus* und *griseus*) ebenfalls mehr als die für Lacertilier normale Anzahl von Halswirbeln, nämlich neun statt acht aufweisen. Ein weiterer markanter Unterschied zwischen den Dolichosauriden und Anguiniden ist darin gegeben, daß die *Scincoide* und viele *Anguinidae* (Gerronotus ausgenommen) lacertaartige, blattförmige Zervikalrippen zeigen, während solche bei Adriosaurus sowie bei den übrigen Dolichosauriern fehlen. Wie bei den Dolichosauriern sind auch bei den Varaniden ebenfalls mehrere rippenfreie Halswirbel (Max. 6) zu konstatieren. Am 4. bis 10. Halswirbel kann man bei Adriosaurus deutlich Pseudopus-artige kleine lateral komprimierte Hypapophysen und an sämtlichen Halswirbeln große dicke höckerartige, zum Teil vom Wirbelbogen abgebrochene Pleurapophysen erkennen. Neurapophysen sind erst vom 11. Halswirbel an zu erkennen. Die Größe der Halswirbel nimmt kaudalwärts zu, so daß die Länge des 4. Wirbels etwa 2·3 *mm*, die des 11. jedoch mehr als 2·6 *mm* beträgt. Das Kleinerwerden der Wirbel gegen den Kopf hin ist zwar ein anguinides Merkmal, dasselbe findet sich jedoch auch bei den Ophidiern wieder.

Die Zervikalwirbel gehen gegen hinten unmerklich in die stark prokölen Dorsalwirbel über. Die Länge des ersten Dorsalwirbelbogens beträgt etwas über 3 *mm* und dieses Maß scheint bis zum Sakrum das nämliche zu bleiben, die Breite des Bogens beim ersten Dorsalwirbel 4 *mm*, beim 11. jedoch 4·5 *mm*,

download unter www.biologiezentrum.at

beim vorletzten Dorsalwirbel dürfte die Breite des oben abgeflachten Bogens 5 *mm* betragen haben. Die Oberseite der Wirbelbogen ist auf diese Weise breiter als lang, sie ist zwischen Prä- und Postzygapophysen nicht eingeschnürt und macht infolge einer allseitigen Aufblähung den Eindruck eines Polsters, aus dem die stark entwickelte Neurapophyse emporragt. Die anteroposteriore Länge der Neurapophyse ist gleich jener des Wirbelbogens und dies läßt es nicht unwahrscheinlich erscheinen, daß wie bei Dolichosaurus, den Lacertiden, Iguaniden und Teiiden eine Zygosphenartikulation existierte. Diese Artikulation bildet wieder einen nicht unbedeutenden Unterschied von den Varaniden, Helodermatiden, Anguiniden und den übrigen Lacertiliern. Die Zygosphenverbindung von Dolichosaurus zeigt vollkommen schlangenartigen Typus.

Sakralwirbel sind bei Adriosaurus zwei vorhanden, und zwar scheinen sie etwas kürzer zu sein als die hinteren Dorsalia. Sie sind scheinbar fest miteinander verbunden, jedoch nicht verknöchert, die erste Sakralrippe ist stärker. Weder an den Sakralrippen noch an der fast gleichstarken Diapophyse des ersten Kaudalwirbels ist eine Andeutung einer durch den Verlauf der Lymphgefäße hervorgerufenen Gabelung zu erkennen. Auch dies ist ein Unterscheidungsmerkmal von den Helodermatiden, Agamiden, aber auch von den Varaniden, woselbst ich an der Vorderseite der 2. Sakralrippe eine Furche finde, die ich mit der Lymphgefäßdurchbohrung bei anderen Formen identifiziere.

Die ersten Kaudalwirbel sind leider durch das gewaltsame Umlegen des Schwanzes aus ihrer Lage gebracht und später etwas zertrümmert worden, immerhin kann man an ihnen starke Diapophysen und wohlentwickelte schmale Neurapophysen erkennen. Die Länge eines vorderen Kaudalwirbels beträgt 2·5 *mm*, seine Höhe bis zur Basis der Neurapophyse 4 *mm*. Ein hinterer Kaudalwirbel ist 2·3 *mm* lang und gleichfalls ohne Neurapophyse 2·4 *mm* hoch. Vom 6. Schwanzwirbel an lassen sich wohlentwickelte Hämapophysen konstatieren, ob sie aber nicht schon an weiter vorn gelegenen Wirbeln auftreten, ist fraglich. Sie sind sehr lang und schmal und lassen sich bis an den letzten erhaltenen Schwanzwirbel konstatieren. Spuren der gegen hinten an Größe rapid abnehmenden Diapophysen sind bis an den 26. Kaudalwirbel zu verfolgen. Die Neurapophysen sind, wie schon erwähnt wurde, schmal und dabei schräge gegen hinten gerichtet, so daß sie sich wie in Actaeosaurus nur über den hinteren Teil des Wirbelbogens erheben. Durch breite seiner kaudalen Neurapophysen zeigt sich Pontosaurus als die spezialisierteste Form.

Durch den Mangel an Querteilungszonen erinnern die Schwanzwirbel von Adriosaurus und allen anderen Dolichosauriern an die Varanide und *Helodermatidae*. Ob der Knickung der Wirbelsäule, die man in den beiden Adriosaurusexemplaren etwa in der Gegend des 55. Schwanzwirbels antrifft, mehr als zufällige Bedeutung zukommt, möchte ich bezweifeln.

Schulter- und Beckengürtel. Vom Schultergürtel von Adriosaurus ist nur das relativ große und scheinbar undurchbrochene, daher dolichosaurusartige Coracoid erhalten und vom Beckengürtel ist leider auch nur wenig zu erkennen. Das Ilium ist schlank und stabförmig und zeigt im Gegensatze zu Varanus und vielen anderen Lacertiliern keine pars praeacetabularis (= tuber praeacetabularis ilii). Fürbringer erwähnt, daß der an diesem Teile inserierende Muskel (Obliquus abdomius externus) bei Reduktion des Beckens diese Inserationsstelle sowie jene an der Spina pubis frühzeitig aufgibt. Der Mangel einer pars praeacetabulnris ist daher als Reduktionserscheinung zu erkennen. Die Pubis zeigt die bei Lacertiliern häufige schmale, gebogene Form und ist durch ein kleines Foramen obturatorium charakterisiert; ob ein Tuber pubis vorhanden war, läßt sich nicht entscheiden. Die Tuber pubis als processus pectinealis zu bezeichnen, halte ich aus physiologischen Gründen für verfehlt. Das Ischium war scheinbar ziemlich breit, kommt jedoch leider beim Londoner Adriosaurus unter die beiden großen Sakralrippen zu liegen.

Extremitäten. Der Humerus ist 5·5 *mm* lang und hat einen überall fast gleichbleibenden Durchmesser von 1·5 *mm*. Er ist mäßig gekrümmt, weder distal noch proximal merklich verbreitet und erinnert stark an den gleichen Knochen von Nothosaurus. Gleich diesem hat er auf der Außenseite in der Mitte des Schaftes eine starke Crista und ist daher von dem normalen Lacertilier-Humerus total verschieden. Die Crista dürfte vielleicht am ehesten die Ansatzstelle des Musculus scapulo-humeralis, des M. latissimus dorsi und des Anconeus repräsentieren. Es läßt sich ein nicht unbedeutender Unterschied zwischen dem Adriosaurus-Humerus und dem kleineren Actaeosaurus-Humerus konstatieren. Der Adriosaurusknochen erinnert eher an den im Schafte gleichgebauten Humerus von Dolichosaurus, obzwar die wie abgeschnitten geraden Enden

download unter www.biologiezentrum.at

sowie der Mangel jeglicher distalen Gelenkfläche am Humerus der oberkretazischen Form darauf deuten, daß die durch die aquatische Lebensweise bedingte Entkalkung und Reduktion der Gelenkteile bei dieser Form noch weitere Fortschritte gemacht hatte als beim Adriosaurus. Sowohl bei Pontosaurus als auch bei Actaeosaurus ist der Humerus schlanker als bei Adriosaurus. Die Proportion des Humerus zu anderen Skelettpartien ist bei den einzelnen Dolichosauriern recht verschieden. Bei allen Dolichosauriern beträgt die Humeruslänge etwa das Doppelte der Länge eines vorderen Dorsalwirbels. Das Verhältnis des Humerus zum Femur läßt sich jedoch bei Actaeosaurus und Pontosaurus durch den Bruch $^1/_2$ bei Adriosaurus durch die Verhältniszahl $^2/_3$ ausdrücken und auf die ganze Extremität übertragen, ergeben sich, wie zum Teil schon in 1901 berechnet wurde, für das Verhältnis von Vorder- zu Hinterextremität der einzelnen Dolichosaurier folgende Zahlen:

Bei Pontosaurus 11 : 22,
» Actaeosaurus 11 : 18,
» Adriosaurus 11 : 16.

Es zeigt dies, daß sich die kleinste Form Adriosaurus sowohl durch Länge als durch Dicke des Humerus am meisten dem normalen Lacertiliertypus nähert, während die größte Form am stärksten abweicht. Für Dolichosaurus liegen leider keine entsprechenden Daten vor; ich möchte jedoch erwähnen, daß sich Humerus und Wirbel bei einem kleinen Exemplare wie 2 : 1 verhalten.

Radius und Ulna sind beim neuen Adriosaurus ebenfalls stämmiger als bei Pontosaurus oder Actaeosaurus, jedoch leider nicht besonders gut erhalten. Ihre Länge beträgt je 4 *mm* und es verhält sich daher Oberarm zu Unterarm etwa wie 10 : 7·23, während sich bei dem kleineren der beiden Dolichosaurusexemplare die gleichen Teile mit 10·5 und 7 *mm* Länge wie 10 : 6·66 verhalten. Für Pontosaurus ergibt mit 14·5 *mm* Humerus und 12 *mm* Unterarmlänge das Verhältnis 10 : 8·27. Distal stehen bei Adriosaurus Radius und Ulna weit auseinander, wodurch ein breiter Ruderfuß erzielt wird. Die kurzen und untereinander fast gleich langen Metacarpalia zeigen ebenfalls keine markierten Gelenkflächen und erhöhen mit den nahe aneinandergelagerten Phalangen den Eindruck einer Flosse. Die gekrümmte Lage des einen Fingers macht sogar den Eindruck, als ob ein Fall von Hyperphalangie vorliegen würde. Ob dies aber tatsächlich der Fall ist, läßt sich am bisher vorliegenden Materiale keineswegs entscheiden.

Von der Hinterextremität sind Femur, Tibia, Tibula, der Tarsus und die Metatarsalknochen erhalten. Das Femur zeigt flachgerundete proximale und distale Gelenkflächen; es ist stämmig und 9 *mm* lang. Seine größte Dicke bei der distalen Gelenkfläche ist 3·5, bei der proximalen 2 *mm*, dabei ist der Schaft in der Mitte nicht besonders eingeschnürt. Trochanterartige Hervorragungen sind keine bemerkbar. Die Entwicklung der kurzen Tibia und Fibula steht wie bei Pontosaurus im reziproken Verhältnis, indem proximal die Tibia distal, die Fibula stark verbreitert erscheinen. Bei den *Aigialosauridae* und *Mosasauridae* ist eine distale Verbreitung der Fibula nicht vorhanden, wie denn bei ihnen Tibia und Fibula überhaupt anders gebaut sind. Beide Knochen sind bei Adriosaurus etwa 6·5 *mm* lang und divergieren unten ganz bedeutend. Auf diese Weise wird ein großes Spatium interosseum gebildet und die distale Partie der Extremität dem Wasserleben entsprechend ganz bedeutend verbreitet. Der gut verknöcherte Tarsus ist bei 2·3 *mm* Länge volle 4 *cm* breit, aber leider lassen sich die einzelnen Elemente sozusagen gar nicht erkennen; bloß einige Wülste scheinen darauf zu weisen, daß er eventuell nach dem Tarsus von Pontosaurus gebaut gewesen sein dürfte. Der fünfzehige Fuß mit seinen kurzen stämmigen unter einander gleich langen Metatarsalknochen ist am Wiener Stücke besser erhalten als am neuen Exemplar und von Seeley vollkommen befriedigend abgebildet und besprochen worden.

Im allgemeinen sind die Extremitätenknochen von Adriosaurus sämtliche stämmiger als bei Actaeosaurus, während sie sich von Pontosaurus durch weniger gerundete Gelenkflächen unterscheiden und daher stärkere Spezialisation an die aquatische Lebensweise zeigen. In diesem Punkte dürften sie wohl nur von dem jüngeren Dolichosaurus übertroffen werden. Auch hierin zeigt es sich, daß die kleinen istrianischen *Dolichosauridae* weniger spezialisiert sind als die gleichalten größeren Formen.

Resumé. Über die Lebensweise oder die verwandtschaftlichen Beziehungen der Dolichosaurier gibt die neue Form leider unerwartet wenig neue Auskunft. Der lateral komprimierte lange Schwanz und

download unter www.biologiezentrum.at

die reduzierten Extremitäten zeigen, daß wir, wie schon längst erkannt worden ist, in den Dolichosauriden an das Wasserleben angepaßte Tiere vor uns haben. Neuerdings hat Broili (Palaeontographica 1907) auf eine Größenabnahme der Vorderflosse bei den Ichthyosauriern und auf jene Korrelation hingewiesen, die man zwischen der Vorderflosse und Schwanzflosse dieser Tiere antrifft. Dies ist auch für das Verständnis der Bewegungsmechanik der eminent langschwänzigen Dolichosaurier von großer Bedeutung. Auf die eventuellen verwandtschaftlichen Beziehungen der Dolichosaurier soll in einem anderen Abschnitte dieser Arbeit eingegangen werden.

B. Dolichosaurus longicollis.

Obzwar von diesem Tiere keine weiteren Reste vorliegen, als jene, die von Lydekker in seinem Kataloge der fossilen Reptilien des Britischen naturgeschichtlichen Museums erwähnt wurden, gelang es mir doch an den vorhandenen Stücken durch sorgfältigste Präparation mehrere Charaktere zu entdecken, die der Aufmerksamkeit der bisherigen Forscher entgangen waren. — Die neuen Punkte betreffen die Unterkiefer und den Epistropheus des Typus von *Dolichosaurus longicollis*, ferner das Sternum des mit Nr. 49907 bezeichneten Exemplars dieser Spezies.

Am Unterkiefer ist vor allem die Anwesenheit eines langen Operculare zu erwähnen. Es ist dies ein sehr zarter und flacher Knochen, der mit seinem unteren Ende bis unter das Coronoidale reicht, während der Vorderteil fast bis an die Symphysis mandibulae herantritt. Der Unterrand dieses sehr schmalen Knochens ist gerade und mit der vorderen Hälfte des Oberrandes vollkommen parallel, während weiter rückwärts der Oberrand eine gegen oben konvexe, gelinde Schweifung aufweist. Im ganzen ist das Operculare viel länger und zarter, als der gleiche Knochen bei den Varaniden, Anguiniden und Mosasauriden, obzwar ansonsten der Unterkiefer von *Dolichosaurus* in einigen charakteristischen Punkten nicht eben unbedeutend an die marinen Lepidosaurier erinnert. So wie bei den Mosasauriden und bei den Aigialosauriden existiert auch bei Dolichosaurus eine opercular-supraangulare Artikulation, welche sich durch ein Anschwellen der beiden aneinanderstoßenden Enden der erwähnten Kieferelemente erkennen läßt. Ein Unterschied zwischen dem auf diese Weise vom Varanus Mandibulum verschiedenen Unterkiefer von Dolichosaurus und dem der Mosasaurier besteht nur darin, daß die opercular-supraangulare Artikulation bei Mosasauriern auf dem Unterrande des Kiefers auftritt, während sich diese Elemente bei Dolichosaurus sowie bei Varanus ausschließlich auf der Innenseite des Kiefers befinden. Ein auf dem Supraangulare längsverlaufender stumpfer Rücken unterscheidet diesen Teil von Dolichosaurus gut vom gleichen Teile der Mosasaurier und der *Varanidae*.

Epistropheus. Von Epistropheus von Dolichosaurus war bisher so gut wie nichts bekannt, denn Owen erwähnte davon in seiner Beschreibung nur, daß er, sowie der Atlas zu sehr zerdrückt seien, um erkannt zu werden. Die sorgfältige Präparierung, die so viel Licht über das Dentale von Dolichosaurus verbreitet hat, hat auch unsere Kenntnis dieses Teiles wesentlich gefördert, indem erkannt wurde, daß das, was Owen für Atlas und Epistropheus hielt, nur Teile eines durch Matrix stark verdeckten großen Epistropheus waren; leider zeigte sich aber definitiv, daß der Atlas im Laufe der Zeit vernichtet wurde. Der Epistropheus ist in seinem jetzigen Erhaltungszustand lateral stark komprimiert, so daß es nicht möglich ist, seine ehemalige Gestalt wieder zu erkennen, er scheint aber ziemlich hochragende Präzygapophysen und etwas tiefer gelegene Postzygapophysen besessen zu haben. Größere Neurapophyse war keine vorhanden. Die Länge des Epistropheus ist um ein unbedeutendes länger als die der folgenden Wirbel. Durch Größe des Epistropheus sowie der Halswirbel unterscheidet sich, wie Adriosaurus, so auch Dolichosaurus gut von den kurzhalsigen schlangenförmigen Anguiniden. Vor dem Epistropheus gelang es am Schädel tragenden »Type specimen« von Dolichosaurus einige Knochen als leider stark beschädigte flache Elemente der Schädelbasis zu identifizieren, die auf eine relativ geräumige Hirnhöhle deuten.

Schultergürtel: Waren schon diese neuen Beobachtungen erfreulich, so gilt dies in noch höherem Maße von dem im Britischen Museum mit Nr. 49907 bezeichnetem Exemplar. Als ich das Stück zu untersuchen anfing, zeigten sich außer beiden Vorderextremitäten fast die ganze vordere Rückenregion von der Ventralseite in situ, während weiter abseits die stark verletzten Lumbar-, Sakral- und einige Kaudalwirbel sichtbar wurden. Einige undeterminierte Knochenpartien, die in der Schulterregion sichtbar waren, ver-

download unter www.biologiezentrum.at

anlaßten mich, die Kreide, von der die Knochenfragmente bedeckt waren, unter Zuhilfenahme einer Lupe mit einer Schreibfeder zu entfernen und als Resultat ergab sich, daß an diesem Stücke (Taf. III, Fig. 4) vom Schultergürtel nicht Fragmente, sondern mehrere Teile in brillanter Erhaltungsweise vorlagen. Außer den knöchernen Elementen Scapula und Coracoid waren nämlich auch das eine knorpelige Präcoracoid sowie das ebenfalls knorpelige Sternum zu erkennen.

Im Gegensatze zu den meisten Lacerten, deren Coracoidea ausgiebige Fensterbildung aufweisen, zeigt das offenbar primitive Coracoid von Dolichosaurus nur die eine bei fast allen Reptilien vorkommende Durchbohrung und hiedurch erinnert es an das undurchbrochene Coracoid der Helodermatiden, Amphisbaenen und Chamaeleontiden. Es ist nicht uninteressant zu erwähnen, daß es sich auf diese Weise gut von dem Coracoid der Varaniden, aber auch von dem mosasaurusartigen Coracoide der Aigialosauriden unterscheidet. Bei den Mosasauriden ist nämlich in der Regel ebenfalls eine deutlich ausgeprägte spaltartige Fenestrierung zu konstatieren, nur bei Tylosaurus scheint nach Osborns Angabe eine solche zu fehlen, während wir aber nun nach Fürbringers Methode den Mangel an Fenestrierung bei Tylosaurus als sekundäre Erwerbung zu betrachten haben, repräsentiert uns das undurchbrochene Coracoid von Dolichosaurus wohl den primitiven Typus. Die Gestalt des *Dolichosaurus* Coracoids ist halbkreisförmig und stark gerundet. Die Fossa glenoidalis bildet eine tiefe Einkerbung. Sie ist stark entwickelt und von einem stark gewulsteten Rande begrenzt. Die größte Breite des im Gegensatze zu den Mosasauriern ungestielten Coracoids am vorliegenden Dolichosaurusexemplare (von 5 *mm* Wirbel- und 10 *mm* Humeruslänge) beträgt 5·5 *mm*, die größte Länge 8·5 *mm*. Da das Exemplar, auf das Owen das Genus *Dolichosaurus* gründete, 7 *mm* Wirbellänge und 14 *mm* Humeruslänge aufweist, so wäre bei diesem Exemplar ein Coracoid von 7·7 *mm* Breite und 9·1 *mm* Länge zu erwarten.

An der zwischen den beiden Coracoidea erhaltenen Knorpelmasse des Dolichosaurier-Schultergürtels glaube ich in Übereinstimmung mit Boulenger ein rechtes Präcoracoid sowie das Sternum samt dem Parasternalteile erkennen zu können.

Das Präcoracoid zeigt ebenfalls, daß im Schultergürtel von Dolichosaurus keine Fenestrierung auftrat und erinnert ansonsten an das Präcoracoid, das Osborn bei Tylosaurus vorfand. Das Sternum von Dolichosaurus, das stark verknöchert, auch am Owenschen Typus des Genus erhalten ist, jedoch hier unter den Rippen wenig deutlich hervortritt und von Owen für eine Scapula gehalten wurde, ist am neuen Stücke rhomboidal gestaltet und bedeutend länger als breit. Am kaudalen Ende verdünnt es sich in zwei wohlentwickelte parasternale Zipfel. Ziemlich weit kranialwärts vom Parasternalteile ist beiderseits die Ansatzstelle einer Rippe zu erkennen, und wenn wir von der Tatsache ausgehen, daß die Ansatzstellen der Sternalrippen meist gleich weit voneinander entfernt sind, so ist auf dem Dolichosaurussternum, sowie es uns überliefert ist, höchstens für zwei weitere Rippenpaare Raum vorhanden, wodurch wir zur Annahme von 3 max. 4 Brustrippenpaaren gelangen. Das Sternum von Dolichosaurus unterscheidet sich daher sowohl von jenen der Mosasaurier als auch von jenem der Aigialosaurier und erinnert am ehesten an die Varaniden.

Die Scapula, die bei Dolichosaurus ebenfalls erhalten ist, läßt sich leider, ohne das Exemplar zu gefährden, nicht weiter präparieren und ist daher weniger gut zu erkennen als die übrigen Elemente. Sie scheint jedoch nur relativ klein gewesen zu sein. Noch weniger als über die Scapula läßt sich allerdings über die nicht erhaltene Interclavicula und die Claviculae sagen, jedoch scheint einiges, so z. B. die derzeitige aufeinander überschobene Lage der Praecoracoidea dafür zu sprechen, daß solche Elemente überhaupt fehlten, während bei den Aigialosauriden wie bei den Varaniden eine T-förmige Interclavicula und Claviculae vorkommen und bei den Mosasauriern und Helodermatiden eine spachtelförmige Interclavicula bekannt wurde.

Die fünf Textfiguren 1—5 sind dazu bestimmt, einen Vergleich des Dolichosaurus-Sternums (Fig. 5) mit jenem der Varaniden (Fig. 4), Aigialosauriden (Fig. 3) und Mosasauriden (Fig. 1 und 2) zu erleichtern, wobei zu betonen ist, daß die auf Carsosaurus basierte Rekonstruktion des aigialosauriden Sternums von der in 1902 von diesem Teile gegebenen Rekonstruktion einigermaßen abweicht.

Warum ich zwei Mosasaurier-Rekonstruktionen, die von Tylosaurus und die von Plioplatecarpus (letztere nach Dollo modifiziert) abbildete, ist bei der Verschiedenheit der Coracoidea leicht zu begreifen.

download unter www.biologiezentrum.at

Die systematische Wichtigkeit des Sternums von Dolichosaurus beruht, wie aus den gegebenen Figuren hervorgeht, vornehmlich darauf, daß darin wieder einige Punkte auftreten, wodurch sich die *Aigialosauridae* und *Dolichosauridae* trotz sonstiger gemeinsamer varanoider Merkmale sehr gut unterscheiden.

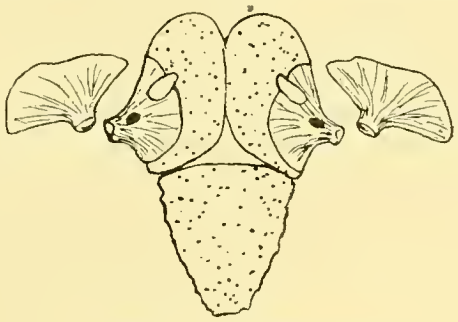


Fig. 1. Sternum von *Plioplatecarpus*.

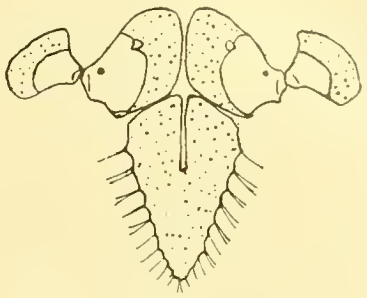


Fig. 2. Sternum von *Tylosaurus*.

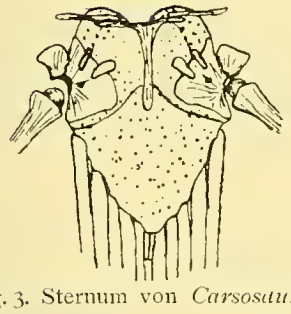


Fig. 3. Sternum von *Carsosaurus*.

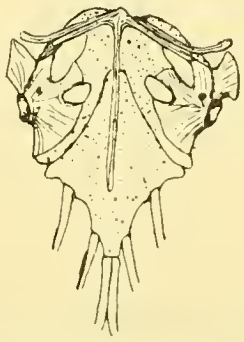


Fig. 4. Sternum von *Varanus*.

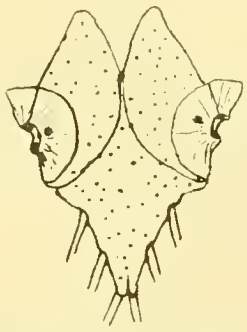


Fig. 5. Sternum von *Dolichosaurus*.

C. Coniosaurus crassidens.

Das systematisch unsichere Genus Coniosaurus wurde von Owen auf einige Kieferreste und koassoziierte varanoide Wirbel gegründet. Seither ist ein neues Unterkieferstück aufgefunden worden, das die vorderen Teile beider Unterkieferäste aufweist. Der größere der beiden vorn inkompletten Dentalknochen (Taf. III, Fig. 5) mißt derzeit 45·5 *mm* Länge und enthält 14 Zähne, die sich jedoch dermaßen auf 19 Alveolen verteilen, daß in der 2., 3., 13., 15. und letzten Alveole Zähne fehlen. Hinter dem Dentalknochen ist ein 10 *mm* langes Stück des Supraangulare erhalten. Das Dentale hat nur hinten etwas aufwärts gekrümmten Ober- und lineargeraden Unterrand. Es ist ziemlich schlank und mißt am vorderen Ende 5 *mm*, am hinteren 9 *mm* Höhe. Auf der Außenseite sind unter der 4., 6., 10. und 15. Alveole vier Foramina der Nervi cutanei zu erkennen, deren Lage und Verteilung gar nicht unbedeutend an die Varaniden erinnert. Zumal der Umstand, daß das letzte, nur 5 *mm* vor der dental supraangularen Sutur und unter der 15. Alveole gelegene Foramen das größte ist, erhöht diese Ähnlichkeit ganz bedeutend. Eine ähnliche Lage dieser Nervenöffnungen ist im Gegensatze zu den Lacertiden auch bei Heloderma zu erkennen.

Die Vereinigung des etwas stabförmigen Dentale mit dem Supraangulare geschieht bei Coniosaurus im Gegensatze zu Iguana so wie bei den Varaniden durch eine gerade verlaufende Sutur. Da sich das Dentale gegen das vordere Ende nur sehr allmählich verjüngt, so ist ein Gegensatz zwischen Coniosaurus, Varanus und dem varanusartig gebautem Dolichosaurus zu erkennen. Das Coronoideum ist, so wie bei Varanus und Dolichosaurus, ein gegen unten konvex gekrümmter, dem Supraangulare und dem Dentale aufgesetzter Knochenspan und unterscheidet sich auf diese Weise gut von den Scincoiden oder Lacertiden.

Die Zähne sind dem Kiefer pleurodont aufgesetzt und unterscheiden sich durch den Mangel eines Sockels von den Zähnen der Aigialosauriden oder Mosasauriden. Sie sind an ihrer Basis kontrahiert und genau so dem Kieferknochen aufgesetzt, wie man dies bei den hinteren stumpfen Zähnen von *Varanus niloticus* antrifft. Die poröse kanaldurchzogene Knochensubstanz ist bei beiden Formen ebenfalls die gleiche.

download unter www.biologiezentrum.at

Eine gute Beschreibung einzelner Coniosaurus-Zahnkronen ist zwar bereits von Owen gegeben, jedoch erscheint es mir wegen des ganz besonderen Baues dieser Teile als zweckmäßig, diese Beschreibung beim neuen Exemplar erweitert zu wiederholen.

Die vorderen, stumpfkonischen, im Querschnitt runden Zähne zeigen in ihrer Mitte bloß eine kleine Aufblähung und an ihrem Vorderteile einen markiert vorspringenden Flügel, der jedoch nicht bis an die Krone heranreicht und an den weiter hinten gelegenen Zähnen an Größe zunimmt. Am 8. und 9. Zahne bildet das obere Ende dieses Flügels am Vorderrande des betreffenden Zahnes einen treppenförmigen Absatz. Vom 10. Zahne an erreicht dieser Flügel die Spitze des Zahnes und wird von dem an der Basis schlanken, weiter oben birnförmig aufgeblähtem Zahne durch eine tiefe Furche getrennt, wodurch der stark emaillierte Zahn in seinem Gesamteindruck etwas an die stark gefurchten Zähne einiger phytophager Dinosaurier erinnert: der gefurchten Helodermazähne wäre gleichfalls zu gedenken. In Fig. 6, Taf. III ist eine gute Abbildung einiger Coniosauruszähne gegeben.

Die größte Höhe eines Zahnes beträgt 3 *mm*. Aus der Lage der beiden erhaltenen Kieferknochen gegeneinander kann man darauf schließen, daß die Unterkiefer des neuen Coniosaurusexemplars seinerzeit etwa 12 *cm* Gesamtlänge erreichten, was auf ein Tier von wenigstens 100 *cm* Körperlänge hinweist.

Da die Zähne von Pontosaurus spitzkegelförmig sind und dasselbe auch bei Dolichosaurus, Adriosaurus, Carsosaurus und den meisten Varaniden der Fall ist, so ist in der komplizierten Ornamentierung der Coniosauruszähne ein gutes Unterscheidungsmerkmal von anderen Formen gegeben, gleichzeitig erschwert aber gerade diese Eigenschaft die systematische Stellung des sonst sehr varanoid gebauten Kieferstückes zu bestimmen. Die Einreihung von Coniosaurus zu den Dolichosauriden ist daher durchaus nur als provisorisch zu bezeichnen.

2. Definition und Übersicht der Dolichosauridae.

In 1903 wurden die *Dolichosauridae* folgendermaßen definiert: »Varanusartig, Kopf klein, der lange Hals aus 13 gegen vorn an Größe abnehmenden Wirbeln, 26 Rumpf-, 2 Sakral- und zahlreiche Schwanzwirbel. Leib walzenförmig verlängert. Die kurzen Rippen alle annähernd gleich lang, Ventralrippen nicht vorhanden. Die Extremitäten stark reduziert, die vorderen dabei nur halb so lang wie die hinteren, Hand und Fuß infolge der Reduktion etwas vereinfacht, Becken und Schultergürtel ziemlich entwickelt«. Diese Definition kann durch die neuen Funde folgendermaßen modifiziert und erweitert werden: »Kopf klein und teilweise nach varanidem Muster gebaut, Zähne pleurodont. Der lange Hals aus 13 gegen vorn an Größe abnehmenden Wirbeln, 26—27 Rumpf-, 2 Sakral- und über 60 Kaudalwirbel, letztere mit starken Hämapophysen und Neurapophysen einen bis an das Ende breiten lateral komprimierten Ruderschwanz bildend. Der Leib walzenförmig, die kurzen Rippen gleich lang, Ventralrippen nicht vorhanden, Extremitäten reduziert, die vordere Extremität etwa halb so lang wie die hintere. Antibrachial und Kruralelemente distal stark divergierend und einen breiten Ruderfuß bildend. Tibia proximal, Fibula distal verbreitet. Schultergürtel mit ungefenstertem Coracoid und großem, knorpeligen Präcoracoid und Sternum. Ilium ohne Pars präacetabularis. Pubis und Ischium gut entwickelt und vom gewöhnlichen Lacertilier-Typus. Verbreitung im Neokom von Dalmatien und in der oberen Kreide von England.

Genera: Pontosaurus. Kiefer sehr schlank, Schädel ein Sechstel der präsakralen Wirbelsäule; 39 präsakrale Wirbel, Halsrippen fehlen; Dorsalrippen dick, die letzte fast so groß wie die vorangehenden. Die Breite der Neurapophysen der Kaudalwirbel ist beinahe gleich der Länge des darunter befindlichen Wirbelbogens. Schultergürtel schwach entwickelt und nur wenig verknöchert. Extremitätenknochen schlank, Proportion der Vorder- und Hinterextremität wie 11 : 22. Einzige Spezies: *Pontosaurus lesinensis* Gorjanovic-Kramberger.

Actaeosaurus. 26 Dorsal- und 13 (?) Zervikalwirbel. Halsrippen fehlen; Dorsalrippen dünn, die letzte bedeutend kürzer als die vorangehenden. Neurapophysen schmal, nur den hinteren Teil des Wirbelbogens bedeckend. Schultergürtel unbekannt, vermutlich schwach entwickelt. Extremitätenknochen schlank. Proportion der Vorder- und Hinterextremität wie 11 : 18. Spezies: *Actaeosaurus Tomasini* Meyer.

download unter www.biologiezentrum.at

Adriosaurus. Schädel ein Sechstel der 30 Wirbel aufweisenden präsakralen Wirbelsäule, Halsrippen fehlen, Rumpfrippen stark, die letzte Lumbarrippe kurz stummelförmig. Neurapophysen der Dorsalwirbel breit, jene der Kaudalwirbel schmal, wie beim ähnlichen Actaeosaurus. Schultergürtel wenig bekannt, Becken wohlentwickelt, Extremitäten stämmig. Proportion der Vorder- und Hinterextremität wie 11 : 16. Die einzige bekannte Spezies *Adriosaurus Suessi* Seeley kommt sehr nahe zu Actaeosaurus zu stehen.

Dolichosaurus. Schädel ein Zehntel der präsakralen Wirbelsäule, Anzahl der präsakralen Wirbel vermutlich 29—30, Halsrippen vorhanden und nadelförmig, Rumpfrippen komprimiert. Schultergürtel stark verknöchert mit ungefenstertem Coracoid und wohlentwickeltem Sternum. 3—4 Sternalrippen, Extremitätenknochen sehr robust, Enden wie abgeschnitten, Gelenkflächen nicht verknöchert. Die einzige Spezies *Dolichosaurus longicollis* Owen stammt aus der oberen Kreide Englands, ist daher viel jüngeren Alters als die übrigen *Dolichosauridae* und unterscheidet sich durch Halsrippen, Sternum und Extremitäten dermaßen von allen übrigen Vertretern der Gruppe, daß sie innerhalb der *Dolichosauridae* eine isolierte Stellung einnimmt.

Inwieweit sich die Dolichosaurier vom Neokom bis zur oberen Kreide spezialisierten, ist derzeit, da wir noch zu wenig Formen kennen, nur schwer zu entscheiden; soviel läßt sich jedoch, wie mir scheint, feststellen, daß wir in den *Dolichosauridae* eine Familie zu erblicken haben, die sich gleichzeitig mit den Aigialosauriden dem Wasserleben anpaßte und sicher verwandtschaftliche Beziehungen zu den Varaniden, Anguiniden, Aigialosauriden und Mosasauriden aufweist. Die Annahme, daß der bisher allerdings noch nicht scharf definierte Formenkreis »Platynota« eine alte Gruppe der Lacertilier darstellt, gewinnt auf diese Weise eine neuerliche Unterstützung.

Daß die Dolichosauriden nicht von den Aigialosauriden stammen können, ist schon aus ihrem gleichzeitigen Auftreten im dalmatinischen Neokom zu erkennen. Es ist mir völlig unklar, wieso Dollo 1892 dazu kommt zu behaupten, daß die *Dolichosauridae* nicht neokomen, sondern oberkretazischen Alters seien und diese falsche Angabe ohne Kommentar oder Korrektur neuerlich 1903 abzudrucken, wo ich doch schon 1902 bewiesen hatte, daß Adriosaurus zu den Dolichosauriden gehörte und das neokome Alter dieses Tieres schon aus dem bloßen Titel der Seeley'schen Originalbeschreibung hervorging.

Der zuletzt von Dollo vertretenen Ansicht, daß die Familien *Dolichosauridae* und *Aigialosauridae* zusammen eine eigene Unterordnung *Dolichosauria* (*Ophiosauria* Gorjanovc-Kramberger) bilden, möchte ich gleichfalls widersprechen. Lief doch die Tendenz eines eigenen Abschnittes meiner Arbeit von 1902 darauf hinaus, die bis dahin von Baur, Boulenger, Gorjanovic-Kramberger und auch von Dollo 1892 selbst stets in einen Topf geworfenen *Dolichosauridae* und *Aigialosauridae* voneinander zu trennen.

Aus dieser meiner Tendenz ist auch zu entnehmen, ob meine Arbeit von 1902, wie Dollo behauptet, bloß eine Bestätigung seiner Arbeit von 1892 darstellt oder etwas neues aufweist. Die von Dollo in 1892 beibehaltene Vereinigung der *Dolichosauridae* und *Aigialosauridae* ist allerdings insofern nicht bedeutungslos, als offenbar sie der Grund war, warum die »Nouvelle note sur l'osteologie etc.« des belgischen Paläontologen sowohl von Osborn als auch von Williston, Kornhuber und mir, also von allen, die sich mit dem Ursprunge der Mosasaurier beschäftigten, anders behandelt und anders verstanden wurde, als es sich der Verfasser wünschte.

Die Priorität, einen Aigialosauriden als den Stammvater der Mosasaurier erkannt zu haben, gebührt, wie aus dem konstanten Mißverständnisse von Dollos Arbeit von 1892 hervorgeht, Dollos neuesten Ausführungen zum Trotze, daher jedenfalls Gorjanovic-Kramberger, und als Beleg dafür möchte ich außer auf den in dieser Angelegenheit von Williston zitiertem Passus auch auf pag. 102, alinea 27—35, seiner Aigialosaurus-Arbeit verweisen, woselbst Gorjanovic-Kramberger unter anderem auch die mosasauride Gestalt des Aigialosaurus-Quadratums hervorhebt.

Gerade dadurch, daß sich Dollo, um die aigialosaurid-mosasauride Verwandtschaft zu beweisen, 1892 auf den Fuß von Pontosaurus berief, also auf eine Form, die mit den Aigialosauriden nichts zu tun hat, gerade dadurch zeigte er, daß er damals den Begriff »*Aigialosauridae*« und dessen systematische Stellung nicht richtig taxierte und warum er nun 1905 Williston gegenüber sich genötigt sieht, gerade

download unter www.biologiezentrum.at

auf diesen schwachen und inhaltlich unrichtigen Punkt seiner Arbeit von 1892 noch einmal besonders hinzuweisen, das ist mir, wie überhaupt Dollos Polemik gegen Williston, ebenfalls einigermaßen unklar.

Abgesehen davon, daß Pontosaurus als Dolichosaurier mit den Mosasauriern nichts zu tun hat, lassen sich übrigens die von Herrn Dollo in 1892 vorgebrachten Ähnlichkeiten des Pontosaurus- und Mosasaurierfußes ganz leicht als Konvergenzerscheinungen deuten, und dies zumal da gerade die Extremitäten jene Körperteile sind, die wegen der starken mechanischen Inanspruchnahme ganz besonders zu Konvergenzerscheinungen inklinieren. Daß zwischen den *Dolichosauridae* und den Mosasauriern keine direkte Verwandtschaft besteht, dies wurde übrigens schon von Osborn bewiesen.

Es bleibt noch das Verhältnis der *Dolichosauridae* zu den Schlangen und den anderen langgestreckten Lepidosauriern zu besprechen übrig.

Daß unter den kaltblütigen Wirbeltieren sowohl landbewohnende als auch aquatische Vertreter langgestreckte, zum Teil sogar Aal- resp. schlangenartige Formen entwickeln können, ist eine längstbekannte Erscheinung. Dolichosoma, Siren und Coecilier wären unter den Amphibien, Pleurosaurier, Dolichosaurier, Anguiniden, Chalcides, Amphisbaenen und Ophidier als die typischesten Vertreter unter den Reptilien zu bezeichnen.

Der Übergangstypus vom quadrupeden Landtier zum Typus Anguis ist durch einige Scincoiden charakterisiert, als Übergangstypus vom quadrupeden Wassertier zum Typus Aal sp. Wasserschlange haben wir den im Drucke zuerst von Dr. O. Abel erwähnten,[1]) aber recht variablen »Molchtypus« zu erkennen. Molch, Pleurosaurus und Proteus zeigen uns die verschiedenen Stadien der »Molchreihe«, deren Endprodukte sich von den entsprechenden Festlandformen höchstens durch Flossensaum und laterale Körperabplattung unterscheiden.

Ob bei diesen Veränderungen die Vorder- und Hinterextremitäten reduziert werden, ist, wie mir scheint, Abels Ausführungen von 1907 gegenüber wohl auch auf anderen Umständen als bloß auf mechanischer Beeinflussung der betreffenden Extremitätenpaare begründet. Als Beleg hiefür möchte ich Abel auf die Schlußfolgerungen Copes über die Reduktion des Beckens und der Extremitäten der Lacertilier verweisen.[2])

Die Annahme O. Abels, daß auch die Kaulquappe als Repräsentant des Molchtypus zu betrachten ist, möchte ich ferner ebenfalls zurückweisen, und zwar deshalb, weil ich diese wenig mobile Form, die durch großen Schädel charakterisiert ist, mehrfach bei großköpfigen Fischen und Amphibien wiederfinde und als Repräsentanten eines eigenen Typus betrachten möchte, der, was Lokomotion anbelangt, keine Ähnlichkeit mit dem relativ kleinköpfigen Molchtypus aufweist. Außerdem kann man auch kaum behaupten, daß der Kaulquappentypus die Tendenz zeigt, die Extremitäten zu reduzieren, da sich ja doch gerade bei diesem Typus Flossen resp. Extremitäten zu entwickeln scheinen. Da es evident ist, daß bei den gedrungenen, vorn breiten und massigen, vorne sozusagen »überbauten« kaulquappenartigen Formen der Ruderschwanz allein unmöglich genügen kann, um das Tier vorwärts zu bewegen und zu balancieren, so erscheint im Gegensatze zum langgestreckten Molchtypus die Entwicklung der vorderen Lokomotionsorgane bei ihnen recht natürlich.

Die Dolichosaurier gehören mit ihrem langen Ruderschwanze und den reduzierten Vorderextremitäten zweifellos in den Typus Molch.

Wenn wir aber die langgestreckten Reptilien der Reihe nach untersuchen, so finden wir, daß sich sowohl die gestreckt molchartigen aquatischen Pleurosauriden als auch die schlangenartigen terrestren *Anguinidae* und *Scincoidae* sowie alle gestreckten aquatischen Amphibien durch einen kurzen Hals charakterisieren, während bei den *Dolichosauridae* gerade das Gegenteil auftritt. Dieser Unterschied widerlegt die Annahme, daß die *Dolichosauridae* genetisch etwas mit den *Anguinidae* zu tun hätten und es ist infolgedessen ganz besonders interessant, die *Dolichosauridae* in diesem Punkte mit den Schlangen zu vergleichen.

Bei den Schlangen läßt sich zwar leider gerade die Hals-Rumpfgrenze osteologisch nicht so ohne weiteres bestimmen. Wenn wir uns jedoch an die Lage der, bei Lacertiliern nur in der hinteren Zervikal- und vorderen Thorakalregion bekannten Hypapophysen oder an die Lage von Herz und Lunge halten, so

[1]) Abel, Zentralblatt f. Min., Geol. u. Pal., 1907.

[2]) Cope, Americ. Journ. of Morphology, 1892.

download unter www.biologiezentrum.at

sehen wir uns genötigt, bei den Schlangen eine ganz beträchtliche Anzahl von Wirbeln als Halswirbel anzunehmen, was hierauf entschieden auf eine, durch Vermehrung der Halswirbel bewirkte dolichosaurierartige Streckung der Halswirbelsäule hinweist. Auf diese Weise treffen wir außer den von Meyer und Janensch erwähnten gemeinsamen Zügen auf eine und wie mir scheint recht bedeutungsvolle Ähnlichkeit zwischen diesen beiden Typen.

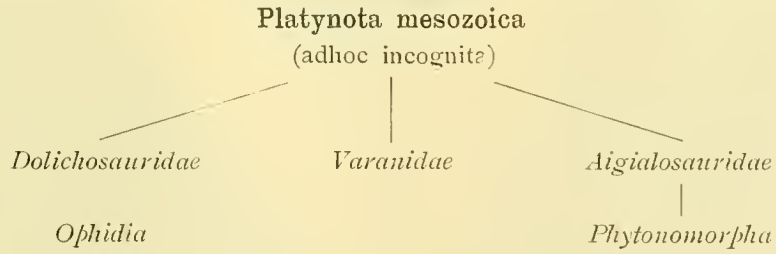
In einer größeren Arbeit über den Ursprung der Schlangen behauptet nun zwar Janensch,[1]) daß die Schlangen schon deshalb nicht von den *Dolichosauridae* stammen können, weil die Aalgestalt eine zum Leben am Festland ungeeignete Form repräsentiere. Diese Annahme glaube ich abweisen zu müssen, und zwar deshalb, weil gerade die aalförmigen Fische zu jenen relativ seltenen Fischtypen gehören, die sich am Festland relativ gut zu helfen wissen und weil gerade die sicher amphibischen Dipnensten, über deren Schwanzflossen Dollo[2]) in 1895 eine höchst interessante Studie veröffentlichte, Hand in Hand mit der Gephyrocecie ihrer Schwanzflosse die ausgesprochene Tendenz zeigen, die Höhe der Rücken- und Bauchflosse zu vermindern, ihren Körper zu strecken und Aalgestalt zu entwickeln. Der Nachteil einer lateralen Kompression läßt sich ferner durch schlängelnde Bewegung sehr leicht neutralisieren.

Daß übrigens die Schlangen von ehemals langgeschwänzten Formen stammen, ist, trotz der Lage der Hinterextremitäten bei Phyton, aus der Lage der Afteröffnung einiger anderer Schlangen zu entnehmen.

Obzwar die hohe Spezialisation des Schlangenschädels einen Vergleich mit dem Schädel von Adriosaurus keineswegs noch zuläßt und die Frage über den Ursprung der Schlangen daher definitiv erst dann gelöst werden kann, wenn wir die Schädelreste mittelmesozoer Schlangen kennen werden, so möchte ich immerhin doch auf die oberflächliche Ähnlichkeit des Adriosaurusschädels mit jenem von Phyton verweisen. Alles bezüglich der Dolichosaurier und Schlangen Gesagte zusammenfassend, können wir heute mit Sicherheit behaupten, daß unter allen Lacertiliern die *Dolichosauridae* jene sind, die durch Kleinheit des Schädels, Vermehrung der Halswirbel, durchaus ophidierartige Hyposphenverbindung, walzenförmigen Körperbau und Reduktion der Extremitäten am stärksten die Tendenz zeigen, sich schlangenartig zu entwickeln und daher diesen Tieren genetisch offenbar am nächsten kommen: darin konzentriert sich das Interesse dieser Familie.

Als Beleg dafür, daß genetische Verwandtschaft gleiche Entwicklungsrichtung nach sich zieht, möchte ich bloß kursorisch auf den parallelen Entwicklungsgang zwischen Theromorphen und Mammaliern einerseits, Vögeln und Dinosauriern anderseits verweisen. Es wären dies durchaus Fälle latenter Homoplasie im Sinne Osborns.

Die Verwandtschaftsverhältnisse einiger in dieser Arbeit besprochener Unterordnungen und Familien läßt sich, wie mir scheint heute am besten noch durch folgenden Stammbaum charakterisieren.



[1]) Janensch, Beitr. zur Geolog. u. Paläont. Österr.-Ungarns, Wien 1906.
[2]) Dollo, Bull. mus. roy hist. nat., Bruxelles 1895.

Mein Dank, diese Arbeit abgefaßt haben zu können, gebührt den Herren Dr. A. S. Woodward und G. Boulenger am naturgeschichtlichen Museum in London.

download unter www.biologiezentrum.at

Tafelerklärung.

Fig. 1. *Adriosaurus Suessi* Seeley. (Londoner Exemplar, etwas verkleinert.)
Zeichenerklärung:

Schädel: *fo*, *pi* = foramen pineale.
na = Nasenöffnung.
orb = Augenöffnung.

Körper: c_3, c_{13} = Halswirbel.
d_1, d_{15}—d_{27} = Rumpfwirbel.
s_2 = zweiter Sakralwirbel.
il = Ilium.
pub = Pubis.
cd_{22}, cd_{44}, cd_{67} = Schwanzwirbel.
n_{15} = Neurapophyse vom 15. Schwanzwirbel.
hm = Hämapophyse.

Extremitäten: *co* = Coracoid.
hu = Humerus.
mc = Metacarpalia.
fem = Femur.
tib = Tibia.
fi = Fibula.
mt = Metatarsalia.

Fig. 2. Dasselbe Stück, Orientierungsskizze des Schädels. (Natürliche Größe.)

Fig. 3. *Adriosaurus Suessi* Seeley (Wiener Exemplar, Typus von Genus und Spezies, natürliche Größe. Am Original ist der Schwanz an der durch einen Pfeil bezeichneten Stelle geknickt. Durch Auseinanderschneiden und neuerliches Zusammenkleben der die Grundlage zu obiger Reproduktion abgebenden Photographie ist diese Knickung neutralisiert worden). Zeichenerklärung analog wie bei Fig. 1.

Fig. 4. Sternum von *Dolichosaurus longicollis* Owen. (Doppelte natürliche Größe.) *co* = Coracoid; *hu* = Humera; *sc* = Scapula; *st* — Sternum; *prco* = Präcoracoid.

Fig. 5. Kiefer von *Coniasaurus crassidens*. (Natürliche Größe.)

Fig. 6. Isolierte Zähne desselben Kiefers. (3mal vergrößert.)

download unter www.biologiezentrum.at

Fig. 3

Fig. 6

Fig. 4

Fig. 2

Fig. 1

Fig. 5

Kunstanstalt Max Jaffe, Wien.

Beiträge zur Palaeontologie und Geologie
Oesterreich-Ungarns und des Orients, Bd. XXI. 1908.

Verlag v. Wilhelm Braumüller,
k. u. k. Hof- u. Universitäts-Buchhändler in Wien.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Beiträge zur Paläontologie von Österreich = Mitteilungen des Geologischen und Paläontologischen Institutes der Universität Wien

Jahr/Year: 1908

Band/Volume: 021

Autor(en)/Author(s): Nopcsa Franz [Ferencz] Freiherr Baron von Felsöszilvas

Artikel/Article: ZUR KENNTNIS DER FOSSILEN EIDECHSEN. 33-62