

Broom. On structure of Palate in Dicynodon. Transact. S. Afric. Phil. Soc. Vol. XI, 1901.

Broom. On *Ictidosuchus primaevus*. loc. supra cit. XI, 1901.

Broom. On the structure and affinities of Udenodon. Proc. Zool. Soc. 1901.

Drei für die Kenntnis der verwandtschaftlichen Beziehungen der Theromorphen und Monotremen, respective Säugethiere sehr wichtige Arbeiten. In der ersten wird auf die Aehnlichkeiten, die das Gaumendach gewisser Theromorphen mit Säugethieren aufweist, hingewiesen, in der zweiten beschreibt Broom recht vollständige Reste eines neuen Dicynodonten. In der dritten werden je nach dem Vorhandensein von ein oder zwei Schläfenbögen die Reptilien in zwei Gruppen getheilt. Die eine Gruppe umfasst die Proganosaurier, Pelycosaurier, Krokodilier, Dinosaurier, Ornithosaurier und Pythonomorphen (die Bezeichnung *Lepidosauria* für *Lacertilia*, *Pythonomorpha* und *Ophidia* zusammen wäre vielleicht vorzuziehen. Anm. d. Ref.); in die andere Gruppe stellt Broom die Chelonier, Plesiosaurier und sämtliche Theromorphen. (Betreffs der Plesiosaurier siehe das Referat über Huene's Arbeit: Uebersicht der Reptilien der Trias. Anm. d. Ref.)

Für die Abstammung der Reptilien wird der auf Seite 333 befindliche Stammbaum gegeben.

Anm. d. Ref.: Wenn sich auch mit der Zeit einige Veränderungen in diesem Schema als nothwendig erweisen werden, z. B. die Stellung der *Aëtosauria* (man vergleiche die Arbeit Huene's), die *Pelycosauria* wohl zu den Theriodonten gestellt werden müssen u. s. w., so scheint Referentem doch die hier ausgesprochen vorgeschlagene Theilung der Reptilien in zwei grosse Gruppen (wohl Unterclassen), die in den Vögeln und Säugethieren culminiren, von eminenter Wichtigkeit und ist mit Freuden zu begrüßen.

(Franz Baron Nopcsa jun.)

F. v. Huene. Uebersicht über die Reptilien der Trias. Palaeontographica 1902, pag. 1—84, tab. I—IX.

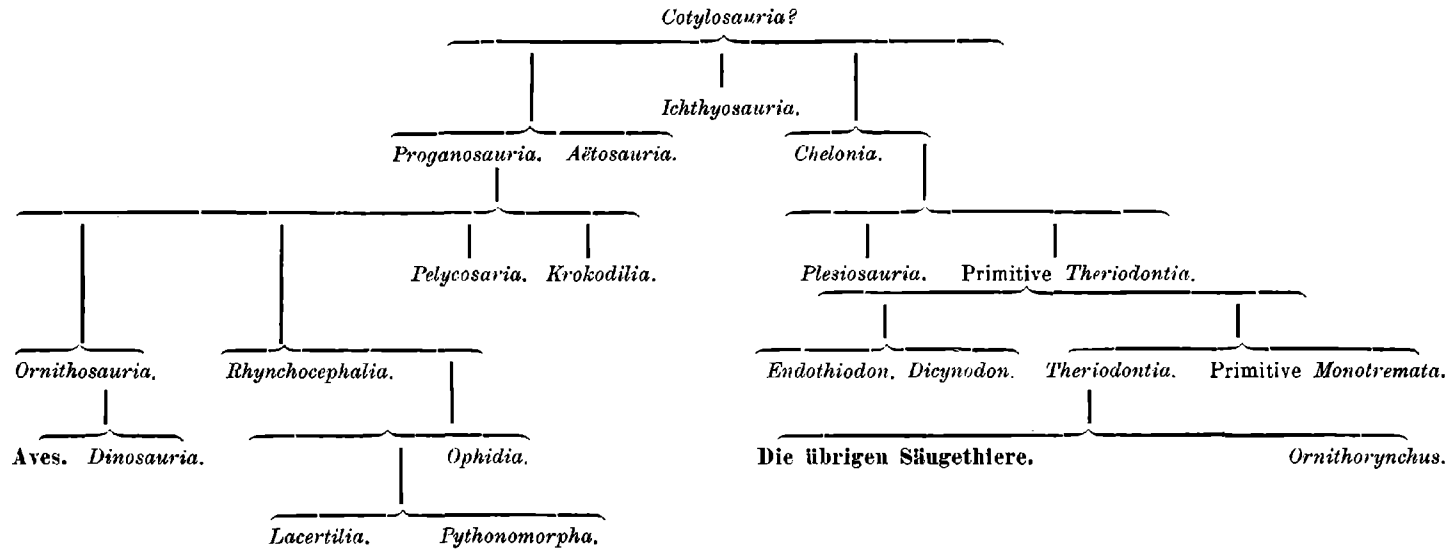
Es ist schwer, den reichen Inhalt vorliegender Arbeit, die weit mehr enthält als eine blosse Uebersicht, in den Rahmen eines Referates zu zwingen.

Bisher war noch nie eine Zusammenstellung sämtlicher Triasreptilien gegeben worden und man war geneigt, die Reptilfauna dieser Formation für relativ arm zu halten. Huene zeigt, dass bereits 155 gute Reptiliengenera aus der Trias bekannt sind, von denen auf die Rhynchocephalen 1, die Proganosaurier 1, die Ichtyopterygier 3, die Anomodontier 64, die Sauropterygier 18, die Testudinata 3 Genera entfallen; von Parasuchiern sind 15, von Eusuchiern 3?, Dinosauriern 24 und von Pterosauriern 2 Genera bekannt. Die übrigen 21 Genera entfallen auf die Stegocephalen. Als Rhynchocephale wird nur *Telerpeton* gedeutet, *Rhynchosaurus* und *Hyperodapedon* werden zu den Anomodontiern (*Theromorpha* in Zittel's Grundzüge d. Paläont.), die Mesosaurier zu den Sauropterygieren gestellt.

Die „fast zum Dogma gewordene Stammhalterschaft der Rhynchocephalen“ wird bezweifelt. Ein proterosaurusartiges Reptil der geologischen Institutssammlung in Halle wird etwas kurz skizzirt.

Die bisher bekannten Ichtyopterygierreste der Trias, so auch der zu Grunde gegangene Admonter *Ichtyosaurus* werden zu *Ichtyosaurus*, *Micosaurus* und *Shastasaurus* gestellt. (Ueber *Micosaurus* ist vor Kurzem eine Arbeit von E. Re possi in Atti soc. Ital. sc. nat. XLI erschienen. Der auf den ersten Blick an *Clidastes* erinnernde und am Ende nicht geknickte Ruderschwanz ist besonders zu bemerken. Anm. d. Ref.)

Ausführlich werden in Huene's Arbeit die Anomodontier besprochen und bezüglich der Einzelheiten muss auf die Arbeit selbst verwiesen werden. Neue Genera sind: *Trochanterium*, *Eurycervix* (zwei Stegocephalen?), *Crurusaurus*, *Ctenosaurus* und *Anomosaurus*. *Sclerosaurus* Meyer wird mit *Aristodesmus* Seeley identificirt und ausführlich beschrieben. Die Parieosaurier zeigen grosse Aehnlichkeiten zu den temnospondylen Stegocephalen. Bemerkenswerther ist der Satz: „Ueberhaupt ist mir kein absolut sicheres Characteristicum zur Scheidung der



älteren Amphibien und Reptilien bekannt.“ *Placodus* wird auch zu den Anomodontiern gestellt, ebenso werden vermittelst der Mesosaurier die Sauropterygier (Nothosaurier) von deuteriosaurusartigen Anomodontiern abgeleitet (*Mesosaurus-Proneusticosaurus-Plesiosaurus* und *Proneusticosaurus-Cymatosaurus-Placodus*). Aus dem Keuper und Rhät wird *Plesiosaurus* erwähnt.

Die Verwandtschaft der Schildkröten und Anomodontier wird von Huene ebenfalls befristet, hingegen die des Placodontiers *Placochelys* mit den Testudinaten in Abrede gestellt. Interessant ist das Vorkommen von echten Schildkröten in der Trias. *Chelyzoon nov. gen.* und *Arctosaurus* (letzterer bisher als Theropode gedeutet) werden zu den Schildkröten gestellt. Unter den Parasuchiern (= *Parasuchia* + *Pseudosuchia*) wird *Rileyia nov. gen.* beschrieben und der „*Zanclodon*“ *arenaceus* Fraas zu *Belodon* gestellt.

Procercosaurus nov. gen. Pectenosaurus nov. gen. sind echte Krokodilier, ersterer ist auf einen Femur, letzterer auf Schwanzwirbel basirt. Ein Angulare + Articulare wird ebenfalls als von einem echten Krokodilier stammend beschrieben.

Die Beschreibung der Dinosaurier der Trias ist in einer eigenen Monographie in Aussicht gestellt. Es wird hier nur die Existenz von 24 Genera erwähnt.

Tribelesodon, „ein wirr durcheinander geworfenes Skelett“ (die Sache ist nicht so arg. Anm. d. Ref.), wird mit Vorbehalt zu den Pterosauriern gestellt. Ausserdem werden noch einige echte Pterosaurierreste aus der obersten Trias erwähnt.

Weit wichtiger jedoch als diese Beschreibungen sind die im Texte allenthalben eingeflochtenen zahlreichen Bemerkungen über die verwandtschaftlichen Beziehungen der einzelnen Reptilienordnungen zu einander. Am ausführlichsten werden, wie bereits betont, die Verwandtschaft der temnospondylen Stegocephalen zu den Anomodontiern und jene der Anomodontier zu Placodontiern und Sauropterygieren besprochen.

Die chronologische Verbreitung der bekannteren Reptilien zur Triaszeit, die sich aus dieser Arbeit ergibt, ist ungefähr folgende¹⁾:

I. Buntsandstein: *Trematosaurus*, *Capitosaurus**, *Mastodonsaurus**, *Sclerosaurus*, *Ctenosaurus*, *Basileosaurus*, *Proterosaurus*? (*Ctenosaurus* und *Proterosaurus* erinnern an die Permfauna).

II. Muschelkalk: *Trochanterium*, *Eurycervix*, *Capitosaurus**, *Mastodonsaurus**, *Placodus**, *Cyanodus*, *Anomosaurus*, *Proneusticosaurus*, *Dactylosaurus*, *Anarosaurus*, *Plesiosaurus**, *Fistosaurus*, *Cymatosaurus*, *Nothosaurus**, *Lariosaurus*, *Lamprosaurus*, *Chelyzoon*, *Mixosaurus**, *Procercosaurus*, *Pectenosaurus*, *Tanytrophaeus*.

III. Keuper: *Capitosaurus**, *Mastodonsaurus**, *Metopias*, *Labyrinthodon*, *Placodus**, *Placochelys*, *Actiosaurus*, *Microlestes*, *Rhynchosaurus*, *Hyperodapedon* (†), *Neusticosaurus*, *Plesiosaurus**, *Nothosaurus**, *Psamochelys*, *Mixosaurus**, *Belodon*, *Aëtosaurus*, *Zanclodon*, *Gresslyosaurus*, *Teratosaurus*, *Thecodontosaurus*, *Palaeosaurus*, *Tribelesodon*, *Pterosauria* indet.

Der untere Elginsandstein (Huene tritt aus paläontologischen Gründen für eine Zweitheilung dieses Complexes ein) enthält *Elginia*, *Gordonia* (†), *Geikia* (†). Aus dem nordrussischen angeblichen Perm werden erwähnt: *Pareiosaurus* (†), *Lycosaurus* (†), *Inostranzewia* (nomen nudum), *Gordonia* (†), *Geikia* (†), *Deuterosaurus*²⁾ (†), *Kistecephalus* (†). Der obere Elginsandstein führt *Telerpeton*, *Hyperodapedon* (†), *Stagnolepsis*, *Sauvodesmus*, *Rileyia*, *Ornithosuchus*, *Ereptosuchus*.

Aus der Karoo sind unter anderen bekannt: *Eryops* (†), *Pareiosaurus* (†), *Procolophon*, *Gorgonops*, *Delphinognathus*, *Tupinocephalus*, *Lycosaurus* (†), *Cryptodraco*, *Tigrisuchus*, *Saurosternum*, *Cynognathus*, *Galesaurus*, *Dicranozygoma*, *Gomphognathus*, *Tribolodon*, *Diademodon*, *Keirognathus*, *Eurycarpus*, *Oudenodon*, *Dicynodon* (†), *Kistecephalus* (†), *Mesosaurus*, *Euskelosaurus*, *Orosaurus*, *Masso-*, *Pachy-*, *Leptospondylus*, *Hortalotarsus*.

Pareiasaurus und *Kistecephalus* erinnern an die russischen permotriadischen Ablagerungen. *Diademodon* hat im Keuper Deutschlands seinen Vertreter *Microlestes*.

Euskelosaurus, *Orosaurus* etc. vertreten offenbar die europäischen Keuper-Zanclodontiden.

¹⁾ Formen mit grösserer horizontaler Verbreitung werden hier vom Ref. mit einem Kreuze (†), solche mit grösserer verticaler Verbreitung mit einem Stern (*) bezeichnet.

²⁾ Vom Ref. für S. Africa wahrscheinlich gemacht.

Die Malerigruppe hat *Hyderodapedon* (†) mit dem oberen Elginsandsteine, *Dicynodon* (†) mit der Karoo gemeinsam. *Parasuchus*, *Epicampodon* und *Massospondylus* erinnern an Belodontier und Parasuchier des Keupers, ebenso verleihen die *Para-* und *Pseudosuchia* des oberen Elginsandsteines (*Ornithosuchus*, *Stagnolepis*, *Ereptosuchus*) demselben eine Aehnlichkeit mit diesem (*Aëtosaurus* etc.).

Die obere Trias Nordamerikas zeichnet sich ebenfalls durch Parasuchier (*Stegomus*, *Rhytidon*, *Episcoposaurus*, *Typhothorax*) und fleischfressende Theropoden (*Anchisaurus*, *Pataeoctonus*, *Zatomus*, *Suchoprion*, *Coelophysis*) aus.

Unbekannt ist das genauere Alter von *Arctosaurus*, *Bathygnathus*, *Bothryiceps* und *Dystropheus*.

Bathygnathus dürfte wohl auf obere Trias weisen.

(Anm. d. Ref.: Die unterste Trias wird auf diese Weise durch *Gordonia* (Elgin und Dvina), *Geikia* (Elgin und Dvina), die verwandten Formen *Elgina*, *Sclerosaurus*, *Procolophon* (Elgin, Basel und Karoo), *Pareiasaurus* (Karoo und Dvina), *Lycosaurus* (Karoo und Dvina) charakterisirt. Das Auftreten der Nothosaurier und Placodontier scheint für die mittlere Trias charakteristisch. Die obere Trias erhält ausser diesen durch die Parasuchier, Zaunodontiden und Pterosaurier ihr eigenthümliches Gepräge.)

Man erkennt also, und damit schliesst die umfassende Arbeit von Huene, als für die Trias charakteristisch die stereospondylen Stegocephalen, die meisten Anomodontier, die Nothosauriden und die Parasuchier. Durch das Auftreten von temnospondylen Stegocephalen, Proterosauriden und Clepsydroiden erhält die Fauna der unteren Trias ein etwas paläozoisches Gepräge. In der auf die Trias folgenden Liaszeit sind die Anomodontier und Parasuchier verschwunden.

Der Mangel fast jeglicher Literaturangabe in Huene's Arbeit wird von Allen gerade bei einer solchen Uebersicht gewiss sehr vermisst werden, ebenso wird leider das Verhältnis der Theromorphen und der Monotremen absichtlich nicht erörtert.

Man kann die Besprechung dieser trotzdem auch für die weniger Interessirten hochwichtigen Arbeit nicht abschliessen, ohne noch die ausgezeichneten Illustrationen ganz besonders zu erwähnen. Jedes neue Genus (im Ganzen 8) ist meist in mehreren Stücken oder wenigstens in mehreren Lagen brillant abgebildet (ausgenommen Textfig. 4 *Proterosaurus?* und 41 *Ctenosaurus*, von denen leider nur Umrisse gegeben werden) und zahlreiche andere, sorgfältig ausgewählte Text-Illustrationen (im Ganzen 77) erleichtern wesentlich den Vergleich der verschiedenen Formen. Was die Tafeln anbelangt, so sind sie wahre Meisterwerke zu nennen. Ganz speciell ist auf die schwierigen Objecte von Tafel I und II zu verweisen.

Hoffentlich lässt nach dieser „Nebenfrucht“, wie Autor die vorliegende Arbeit in der Einleitung bezeichnet, die versprochene Monographie der Trias-Dinosaurier nicht allzulange auf sich warten, da sie offenbar berufen ist, mehrere noch unerledigte Fragen, so z. B. die systematische Stellung der *Parasuchia*, zu lösen.

(Franz Baron Nopcsa jun.)

P. Oppenheim. Revision der tertiären Echiniden Venetiens und des Trentino unter Mittheilung neuer Formen. Zeitschr. d. Deutschen geol. Gesellschaft. Berlin 1902, pag. 159, VII—IX.

In Form eines „kurzen Kataloges“, bei welchem der Verfasser mögliche Vollständigkeit (in Bezug auf die bereits mitgetheilten Materialien) mit Kürze zu verbinden bestrebt war, werden 157 Arten beschrieben, von denen der fünfte Theil als neu aufgefasst wurde. Dem inhaltsreichen, beschreibend systematischen Theile folgen geologische Schlussbemerkungen. Folgende einander ablösende Faunen konnten unterschieden werden:

1. Fauna der Spileccotuffe.
2. „ der unteren Kalke von Verona und Bolca.
3. „ der S. Giovanni Narionetuffe.
4. „ der oberen Kalke von Verona (Echinanthenbänke).
5. „ der Priabonastufe.
6. „ von Laverda, Gnata, Sangonini.
7. „ der Gombertstufe.
8. „ der Schioschichten.