

Kohlensäuretheorie fortsetzen. Wenn ich nicht auf seine künftigen Mitteilungen in dieser Frage eingehe, so hoffe ich doch, daß jeder Physiker und vermutlich auch „jeder wissende“ Geologe ohne meine Hilfe mit Leichtigkeit die Bedeutung von Herrn EMANUEL KAYSER's physikalischen Betrachtungen einschätzen wird. Es scheint mir auch unzweifelhaft, daß er mit der von ihm gewählten Form seiner vorliegenden Kritik eine Gegenäußerung hat vermeiden wollen.

### **Asterolepis Rhenanus**

(*Pterichthys Rhenanus* BEYRICH, TRAQUAIR, SMITH-WOODWARD).

Von **Guido Hoffmann** in Göttingen.

(Mit 3 Textfiguren.)

In seiner Monographie der Asterolepiden hat TRAQUAIR<sup>1</sup> *Asterolepis* und *Pterichthys* als zwei gesonderte Gattungen behandelt. Das für ihn wesentlichste Unterscheidungsmerkmal war das Überlagerungsverhältnis der vorderen mittleren Rückenplatte (*a. m. d.* = anterior median dorsal) zu den dorsalen Seitenplatten. Mit *Asterolepis* bezeichnet er diejenigen Asterolepiden, bei denen die Mittelplatte die vorderen und hinteren Seitenplatten (die *a. d. l.* = anterior dorso-lateral und *p. d. l.* = posterior dorso-lateral) überlagert, während bei den *Pterichthyern* nur die vorderen Seitenplatten von der *a. m. d.* überlagert werden, diese selbst aber von der *p. d. l.* überlagert wird\*.

Nach dem zitierten Unterscheidungsmerkmale hat TRAQUAIR den von BEYRICH<sup>2</sup> beschriebenen und abgebildeten *Pter. Rhenanus* auch als *Pterichthys* aufgefaßt<sup>3</sup> und SMITH-WOODWARD<sup>4</sup> ist den Ausführungen TRAQUAIR's in seinem Katalog des Britischen Museums gefolgt. Hiergegen wandte sich 1903 O. JAEKEL<sup>5</sup> in einer Publikation über: „Organisation und systematische Stellung der Asterolepiden“. Hier finden wir auch eine Zeichnung des *Asterolepis Rhenanus*, welche wegen der Angabe der Plattenüberlagerung kurz erwähnt werden muß. Ebendasselbst sind die Platten des *Pterichthys Milleri* abgebildet (den JAEKEL *Asterolepis Milleri* nennt), wogegen schon TRAQUAIR<sup>6</sup> bestimmt und entscheidend sich ausgesprochen hat. Wenn ich von diesem Streit um einen Namen bzw. ein Gattungsmerkmal absehe, so muß ich doch darauf aufmerksam machen, daß die Benennung „*Asterolepis Rhenanus*“<sup>7</sup> JAEKEL's nicht auf einer Erkenntnis der Überlagerungsverhältnisse der Platten bei *Pterichthys* (BEYRICH) begründet ist, sondern lediglich der grundsätzlichen Stellungnahme JAEKEL's entspricht, daß der Name *Asterolepis* auch für die *Pterichthyer* (TRAQUAIR's) beizubehalten sei.

\* Auf die Gattungen *Bothriolepis* und *Microbrachius* einzugehen, ist hier nicht notwendig.

In folgenden Ausführungen stelle ich mich vollständig auf den Standpunkt TRAQUAIR's, des verdienstvollen Monographen und vorzüglichen Kenners der Asterolepiden, indem ich der Ansicht beipflichte, daß auf Grund der Überlagerungsverhältnisse *Asterolepis* und *Pterichthys* als Gattungen zu trennen seien.

Zur Geschichte des *Aster. Rhenanus* (*Pterichthys* BEYRICH) sei noch erwähnt, daß von demselben bisher nur ein einziges Exemplar gefunden worden ist. Nicht einmal Fragmente sind mir aus Sammlungen bekannt geworden, obgleich v. KOENEN<sup>8</sup> Fundstellen zitierte. Dieses einzige und somit berühmte Exemplar befindet sich in der Schausammlung der paläontologischen Abteilung des Museums für Naturkunde in Berlin und gibt uns nur Kunde von dem Rumpfpfanz der dieser Spezies (siehe BEYRICH<sup>2</sup>). Bemerkenswert ist, daß unter den vielen hundert Asterolepidenfunden Schottlands und Kanadas nicht ein einziger von solch vorzüglichem Erhaltungszustande ist. Ob diese Spezies ein *Asterolepis* oder *Pterichthys* im Sinne TRAQUAIR's ist, ist bisher noch nicht geprüft worden und soll wesentlich Gegenstand dieser Ausführungen sein.

Der Liebesswürdigkeit des Herrn Geheimrat BRANCA verdanke ich gern die Gelegenheit zur Untersuchung jenes wertvollen Exemplars.

Auf Fig. 1 sehen wir die linke Seitenansicht des Rumpfpanzers mit eingezeichneten Plattengrenzen der Ober- und Unterflache. (Die feingestrichelten Linien geben den Verlauf der Plattengrenze der überlagerten Flächen an. Die grobgestrichelten Linien geben eine ergänzende Rekonstruktion.)

Für uns kommen nur die Überlagerungsverhältnisse der *a. m. d.*, *a. d. l.* und *p. d. l.* in Betracht, weshalb ich von einer Wiedergabe sämtlicher Rumpflattens absehe.

Dieses Überlagerungsverhältnis nun ist typisch für *Asterolepis*. Bei der Gattung *Pterichthys* überlagert die *a. d. l.* (TRAQUAIR) die *a. m. d.* (Tr.). Da nun gewöhnlich der Rand einer überlagernden Fläche nach außen gekrümmt ist, so hat man geglaubt, bei X die Plattengrenze der *p. d. l.*, also eine Überlagerung der *a. m. d.*, zu haben. Meine Untersuchung einer hier defekten Stelle hat aber das Verhältnis ergeben, welches ich abgebildet habe. Daraus ist ohne weiteres ersichtlich, daß *Pter. Rhenanus* (BEYRICH) ein *Asterolepis* ist und fortan unter dem Namen *Asterolepis Rhenanus* gehen muß.

Besonders beachtenswert ist bei diesem *Asterolepis* die Kante k (Fig. 1), welche erhaben, gewölbt und ohne Skulptur von der Halsregion über die *a. d. l.* (Tr.) bis zur Mitte der *p. d. l.* (Tr.) verläuft. Man muß hier von einer beginnenden Kantenbildung reden. Denn bei *Bothriolepis* und seinen Verwandten<sup>9</sup>, welche jünger als *Asterolepis* und *Pterichthys* und höher differenziert als jene sind<sup>10</sup>, finden wir diese Kante über beide Platten — von

der Halsregion, der Kopfartikulationsstelle, bis zur Schwanzregion — derart verlaufend, daß der Querschnitt des Tieres ausgesprochen fünfeckig und an der Kante *k* oft in einem Winkel gebrochen ist, der weniger als einen rechten beträgt.

Die Linie *S* auf Fig. 1 bezeichnet den Verlauf des seitlichen Schleimkanals. Er ist entweder für diese Form besonders beachtenswert oder er ist hier sehr gut erhalten. So stellt er

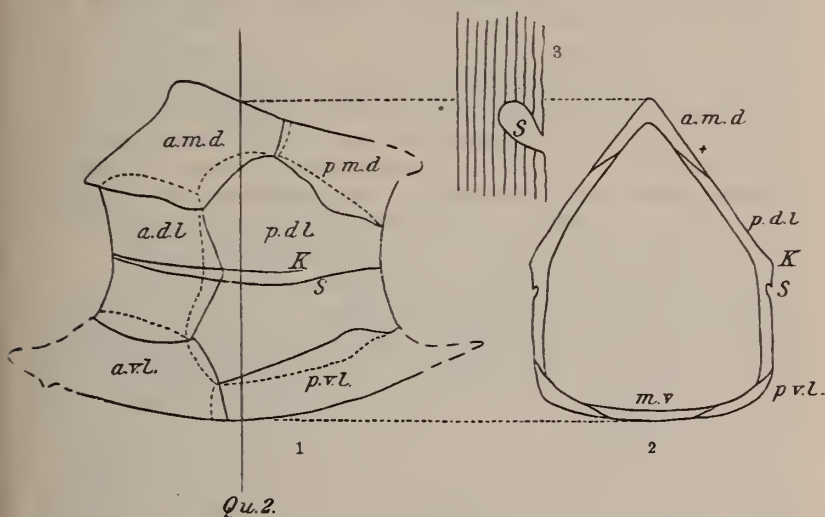


Fig. 1—3.

Fig. 1. Linke Seitenansicht des Rumpfpanzers des *Asterolepis Rhenanus* (BEYRICH) mit der Plattenbezeichnung nach TRAQUAIR. *a. m. d.* = vordere mittlere Rückenplatte. *p. m. d.* = hintere mittlere Rückenplatte. *a. d. l.* = vordere seitliche Rückenplatte. *p. d. l.* = hintere seitliche Rückenplatte. *a. v. l.* = vordere Bauchseitenplatte. *p. v. l.* = hintere Bauchseitenplatte. *K* = Kante. *S* = Schleimkanal. *Qu. 2* = Querschnitt für Fig. 2. — *x* = für die Gattung *Asterolepis* maßgebende Überlagerungsfläche.

Fig. 2. Der Querschnitt des Rumpfpanzers von der bei Fig. 1 mit *Qu. 2* bezeichneten Stelle. *m. v.* = mittlere Bauchplatte.

Fig. 3. Vergrößerung eines Stückes der Knochenplatte mit dem Schleimkanal *S*.

(Fig. 2 und 3) einen röhrenartigen Kanal dar, welcher an seiner unteren Grenze nach außen, also seitwärts, offen ist. In dem idealen Querschnitt des ganzen Tieres (Fig. 2) sehen wir, wie er von oben überdacht ist (Fig. 3). Die überdachende Fläche ist äußerlich gar nicht markiert, sondern wie die ganze Platte skulpturiert. Von eigentlichen Tuberkeln (wie JAEKEL sie abbildet), kann man bei *Aster. Rhenanus* nicht reden, sondern muß die Skulptur als

eine narbige bezeichnen, wie sie vorwiegend den Bothriolepiden eigentümlich ist<sup>10</sup>. Der Schleimkanal ist eigenartig, weil er fast unter der Oberfläche der Platte verläuft, während bei allen sonstigen Funden die Schleimkanäle wie Rinnen in die Platten eingesenkt erscheinen. Es ist möglich, daß dieser Kanal besonders gut erhalten ist, daß also alle Schleimkanäle früher bis auf einen feinen Spalt geschlossen waren und nur durch Verwitterung freigelegt sind. Die Überdachung des seitlichen Schleimkanals ist eine Art Überkragung, wenn dieser Vergleich hier erlaubt ist. In Fig. 3 sehen wir den Querschnitt des Schleimkanals in der Lateralplatte vergrößert. Die Asterolepiden bildeten außen sich anlagernde neue Platten, die wie Knochenlamellen erscheinen, eine Wachstumsart, die zum Zuwachsen des Kanals führen kann, wie ich es auch bei einem später zu besprechenden russischen Exemplar gefunden habe. Die linienartig verlaufende Öffnung war ersetzt durch Löcher, welche in fast gleichen Abständen auftraten und eine Verbindung des Kanals mit der Außenwelt herstellten.

Die Lage des seitlichen Schleimkanals unterhalb der Kante *k* und seine Bedachung durch Knochenlamellen können ihn als ein wichtiges Organ charakterisieren. Ist er ein statisches Organ gewesen, wofür seine Beziehung zur Außenwelt sprechen kann, so war er vielleicht für diese plumpen, unbeholfenen Tiere<sup>10</sup> von größter Wichtigkeit.

Dieser Schleimkanal nun wurde von JAEKEL für eine Platten-grenze gehalten, die Kante *k* aber für einen verwachsenen Schleimkanal. Sein Vergleich der Rumpfplatten des *Asterolepis* mit denen der Coccosteiden ist also in diesem wesentlichsten Punkte hinfällig und die Ausführungen TRAQUAIR's über das Vorhandensein nur je zweier Seitenplatten richtig. Die von TRAQUAIR vorgenommene Einreihung des *Pter. Rhenanus* (BEYRICH) unter die Pterichthyer aber beruht auf einem Irrtum, der durch JAEKEL's Zeichnung gefestigt wurde.

1. 1894, 1904, 1906. TRAQUAIR: A Monograph of the Fishes of the Old Red Sandstone“. The Asterolepidae. Palaeontographical Society. London. Part II. No. 1, 2, 3.
2. 1877. E. BEYRICH: Über einen *Pterichthys* von Gerolstein. Ztschr. d. D. geol. Ges. 29. p. 752—756. Taf. X Fig. 1, 2, 3.
3. 1904. TRAQUAIR: The Fishes of the Old Red Sandstone. 58. p. 93 u. 95.
4. SMITH-WOODWARD: Catalogue of the fossil Fishes. Part. II. p. 222.
5. 1903. O. JAEKEL: Über die Organisation und systematische Stellung der Asterolepiden.“ Maiprotokoll der D. geol. Ges. 55. p. 41—60, bes. p. 47 u. 50.
6. 1904. TRAQUAIR: p. 93 u. 95 s. Fußnote 3.
7. Siehe Fußnote 5.



8. 1883. v. KOENEN: „Beitrag zur Kenntnis der Placodermen-Fische.“ Göttingen. Abh. der Kgl. Ges. d. Wissenschaften. 30.
- 1877. v. FRITSCH bei BEYRICH: „Über einen *Pterichthys* von Gerolstein“ (Ztschr. d. D. geol. Ges. 29. p. 752) erwähnt ein Exemplar von *Brilon* aus der Sammlung zu Halle, welches ich dort nicht finden konnte. Ich hoffe später darauf zurückkommen zu können bei einer Arbeit über die Septematik der Asterolepiden.
9. *Bothriolepis* und seine Verwandten werde ich in einer später erscheinenden Arbeit „Über neue Formen aus dem Timangebirge“ besprechen.
10. Die höhere Differenzierung wird bei Besprechung des Ruderorgans der Asterolepiden in der Palaeontographica behandelt.

### Kritische Bemerkungen zu Dr. Noetlings Erklärungsversuch der Warrnambool-Spuren.

Von Dr. Herbert Basedow, Adelaide, Süd-Australien.

In einem Briefe aus Hobart (Tasmanien), welcher unter dem Datum des 12. Mai 1907, in dies. Centralbl. 1907 (No. 16, p. 498) veröffentlicht wurde, macht F. NOETLING „Bemerkungen über die angebliche Menschengspur im Sandstein von Warrnambool (Vic.) Australien“, deren Zweck sein soll, „einiges Licht über die mysteriösen Spuren von Warrnambool zu verbreiten“.

Im Laufe der letzten Jahre ist so viel über diesen Befund diskutiert und publiziert worden, daß ich es nicht nötig habe, hier auf die Literatur einzugehen. Die fraglichen Spuren von Warrnambool (nicht Warrambool!) traten erst ganz neuerdings in den Vordergrund des Interesses, als Prof. KLAATSCH<sup>1</sup> auf seiner australischen Forschungsreise die Lokalität besichtigte, um sich durch eigene Beobachtungen ein Urteil darüber zu bilden, was es denn für eine Bewandnis mit dieser Angelegenheit habe und inwieweit die ablehnende Haltung mancher Autoritäten der Bedeutung dieser Spuren gegenüber berechtigt sei. Es wurde ja nicht nur die menschliche Natur der Eindrücke von vielen bezweifelt, sondern überhaupt das Wesen derselben als Fährteindrücke mit skeptischen Augen angesehen. Prof. KLAATSCH stellte fest, daß die betreffende Kalksteininformation einen typischen Fährten sandstein repräsentiert, wie schon BRANCO<sup>2</sup> früher anerkannt hatte. Es gelang KLAATSCH, die Fährte des Riesenvogels *Genyornis Newtoni* nachzuweisen, der-

<sup>1</sup> KLAATSCH, Reisebericht aus Java. Zeitschrift für Ethnologie. 1906. p. 776.

<sup>2</sup> W. BRANCO, Die fraglichen fossilen menschlichen Fußspuren im Sandsteine von Warrnambool, Victoria etc. Zeitschr. f. Ethnologie. Heft 1. 1905. p. 162. Siehe auch BRANCO: Fragliche Resté und Fußfährten des tertiären Menschen. Monatsber. deutsch. geol. Ges. No. 7. 1904. p. 114.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1909

Band/Volume: [1909](#)

Autor(en)/Author(s): Hoffmann Guido

Artikel/Article: [Asterolepis Rhenanus 491-495](#)