

Gerdalepis Rhenanus nov. gen.

Pterichthys Rhenanus BEYRICH, TRAQUAIR, SMITH-WOODWARD.
Asterolepis Rhenanus JAEKEL, HOFFMANN.

Von **Guido Hoffmann** in Riederau a. Ammersee.

Mit 3. Textfiguren.

Zur Erörterung des Namens verweise ich der Kürze halber auf meinen Beitrag in dies. Centralbl. 1909, p. 491 ff. JAEKEL benannte unsere Form nur deswegen *Asterolepis*, weil er die Einteilung in Gattungen, wie TRAQUAIR sie auf Grund seines reichen Materials gewählt hatte, aus unerörterten Gründen nicht anerkennen wollte, während ich damals nach Prüfung des berühmten Objektes unter Übernahme der TRAQUAIR'schen Systematik einen typischen *Asterolepis* gefunden zu haben glaubte.

Die Rücksicht auf den einzigen in Deutschland gefundenen und den einzigen ganz erhaltenen Rumpfpanzer ließ es damals geboten erscheinen, bei der Untersuchung so vorzugehen, daß das Stück der Berliner Schausammlung nicht beschädigt wurde. Wie ich mich aber bei meinen Eifelwanderungen vor einigen Jahren überzeugen konnte, hat der Hauptlehrer DOHM in Gerolstein mehrere ganz erhaltene Rumpfpanzer gefunden, die beim Verkauf seiner Sammlung nach Bonn gekommen sind. Bei meinen wieder aufgenommenen Studien an dem russischen Material aus dem Timangebirge, das TSCHERNYSCHEW von seiner Uralreise mitgebracht hatte, fand ich, daß über die Gattungen und Arten der Asterolepiden und Bothriolepiden noch nicht das letzte Wort gesprochen ist und daß bei einer geologischen Untersuchung des dortigen Devon für die Systematik der Placodermen überhaupt ganz bedeutsame Einsichten zu erwarten sind.

Zu einer nochmaligen Prüfung des Berliner Objektes bewogen mich besonders die Umstände, daß in Gerolstein Mitteldevon ansteht, daß TRAQUAIR seinen *Asterolepis maxima* ins Oberdevon, seinen *Pterichthys* ins Mitteldevon und seine Bothriolepiden ins Oberdevon stellt, und nicht zu mindest, daß *Pterichthys* eine Übergangsform von *Asterolepis* zu *Bothriolepis* vorstellen soll. Besonders anregend wirkte die Tatsache, daß nur die Gerolsteiner Funde ganz erhalten sind und uns die Körperform dieser Tiere verraten. Sollte das morphologische Gründe haben? Es wäre billig gewesen, hier mit neuen Ideen und Theorien, die immer mehr oder weniger grau bleiben, auf den wissenschaftlichen Markt zu treten. So blieb mir nichts anderes übrig, als unserem berühmten Funde weniger schonungsvoll zu Leibe zu gehen.

Der Erfolg war überraschend. Es stellte sich heraus, daß wir es in Gerolstein mit einer Zwischenform von *Asterolepis* zu *Pterichthys* zu tun haben, mit einer phylogenetischen Erscheinung, die nicht nur die Abstammung des *Pterichthys* von Asterolepiden-

formen beweist, sondern auch verrät, wie diese Entwicklung vor sich gegangen ist und — weshalb die Gerolsteiner Funde ganz erhalten sind.

Wenn man die Systematik JAEKEL's auf den Kopf stellt und die von ihm gezeichneten, aber nie gesehenen, seiner Systematik zuliebe entdeckten Platten von *Ast. Rhenanus* in das Reich der Fabel verweist, so bestätigt sich der Satz, daß die Erlangung größerer Beweglichkeit mit höherer Differenzierung Hand in Hand geht. Somit muß *Coccosteus* von Asterolepiden und nicht umgekehrt, wie JAEKEL behauptet, *Asterolepis* von Coccosteiden abstammen. Schon die Verkümmernng des hinteren Schultergürtels von *Coccosteus* genügt allein, um JAEKEL ad absurdum zu führen. Wenn er nur das Postnuchale bei seinen Reproduktionen, so wie er selbst es gefunden hat, uns mitgeteilt hätte! (Vermutlich hat er es für eine abgebrochene Spitze des Nuchale gehalten.)

Alle deszendenztheoretischen Betrachtungen über Asterolepiden haben, das möchte ich ausdrücklich festgestellt haben, nur paläontologischen Anregungswert. Sie sind nur ein rein vergleichendes Anschauungsergebnis, da uns für exakte wissenschaftliche Systematik die geologisch-stratigraphischen Unterlagen fehlen.

In aller Kürze möchte ich bei dieser Gelegenheit feststellen, daß TRAQUAIR seinen *Asterolepis maxima* zugleich mit *Bothriolepis major* in das Oberdevon verlegt (1906, p. 76) (The original specimen is said to have come from Boghole —! — not a single remnant of any species of *Bothriolepis* has ever been found in the *Asterolepis*-bearing beds at Nairn! — it remains, however, for the Geological Survey to settle the stratigraphical relationship of the beds —!). Die *Asterolepis* bearing beds sind also höchst wahrscheinlich älter; und wer weiß, welche Horizonte sich in einem Knochenbed befinden?

Ebenfalls nach TRAQUAIR sollen die Pterichthyer im Mitteldevon vorkommen (1906, p. 95): . . . as yet only been found in the Middle Old Red of Scotland (Orcadian Series) and in the Middle Devonian of Germany (*Pterichthys Rhenanus*). Letzteres paßte ihm natürlich in seine Theorie! Nun fehlt aber in Schottland im Süden das ganze Mitteldevon, im Norden das Obere Mitteldevon. Und die Knochenreste werden sich in der Basal-Breccie der Transgression, also im Unteren Oberdevon, befinden. Es ist demnach sehr fraglich, ob er aus dem Mitteldevon stammt. Nehmen wir also die Grenze von Mittel- und Oberdevon an. Was von *Pter. Rhenanus* zu halten ist, werden wir ja gleich sehen.

In den Baltischen Provinzen kommt nun *Asterolepis* (die Knochenplatten sind durch Transporte angegriffen!) im Unteren Mitteldevon vor und *Bothriolepis* im Oberdevon. So berichtet auf

Grund der vorliegenden Angaben FRECH: *Lethaea* pal. I. Teil. 2. p. 232.

Wenn das richtig ist, was erst noch ein Fachmann an Ort und Stelle prüfen müßte, kann das englische Bone bed, in dem kein *Bothriolepis* vorkommen soll, aufgearbeitetes Unteres Mitteldevon sein, dann ist *Asterolepis maxima* eine späte Asterolepidenform, und *Gerdalepis Rhenanus* steht im Mittleren Mitteldevon, paläontologisch gesprochen, an richtiger Stelle. Aber — niemand hat ihn bisher im Lager gefunden. Der einzige, der uns Kunde geben könnte, ist DOHM in Gerolstein, und der teilte mir mit, daß die Fischreste vom Mühlberg stammen. Nach Einsicht in die Gerolsteiner Funde in der Geol. Landesanstalt, in der Bergakademie und in DOHM's neueste Funde scheint die Verwitterungsschicht unseres Originals der Kalksteinschicht zu entsprechen, welche den Crinoidenschichten gleichgestellt wird. Ob das zu Recht geschieht, müßte noch geprüft werden!

Eine noch höher differenzierte Form ist der von TRAQUAIR unlogischerweise zwischen *Pterichthys* und *Bothriolepis* gestellte *Microbrachius* aus dem John o'Groats' sandstone, der nach FRECH Mitteldevon sein soll. *Bothr. Canadensis* kommt nun wirklich im Oberdevon vor. Bei einer Prüfung des deutschen Sammlungsmaterials entdeckte ich aber, daß dort auch höher differenzierte (wie *Microbrachius*) Formen vorkommen. Ist nun das englische Lager des *Microbrachius* wirklich kein Oberdevon?

Im Timengebirge, Nordwest-Rußland, kommen in einem Knochenbette (Mittleres Oberdevon?) sämtliche Asterolepiden, also auch Bothriolepiden, vor. *Bothriolepis major* aber und andere kommen in einer tieferen Fazies vor.

Die bisher also rein paläontologische Systematik gründet sich auf den Knochenüberlagerungen. Eigentümlich ist dabei, daß, je komplizierter die Überlagerungsverhältnisse werden, desto mehr Kanten in der Längsachse am Rumpfpfanz aufzutreten. Zugleich werden auch die pectoralen Flossenstacheln länger und beweglicher, und das Distalglied derselben verwächst zu einem festen Spieß¹. Mit anderen Worten: Aus der bodenständigen Form wird ein Freischwimmer, indem der Panzer sich rundet und der Hinterleib beweglicher wird. Wir haben an Hand der historisch-geologischen Tatsachen allen Grund, an eine solche Entwicklung zu glauben. Infolgedessen sind die Knochenüberlagerungsverhältnisse vorläufig eine systematisch gut zu wertende Erscheinung. Bei den bisher bekannten Formen kam nur in Betracht, ob das Nuchale die Scapula und Postscapula, also die Dorsolateralplatten, überlagert oder von der Postscapula (*Bothriolepis* und *Pterichthys*) überlagert wird. Bei *Microbrachius*, dem einzigen Fundobjekt, über-

¹ Vergl. meine Studie. *Palaeontographica*, 1911.

lagert die Scapula am hinteren Ende ebenfalls das Nuchale. Dieses Überlagerungsverhältnis habe ich nun bei einigen kanadischen Bothriolepiden, die unter dem Namen *Bothr. Canadensis* in den Sammlungen liegen, und bei einem *Bothriolepis* aus dem Timangebirge gefunden. Der Name *Microbrachius* ist aber nicht statthaft, da diese Formen in viel höherem Lager liegen und besonders lange Pektoralstacheln haben. Ich möchte sie *Macrobrachius* taufen und sie (von jetzt ab gerechnet) vor die Bothriolepiden stellen.

Wir werden also noch viele marine und brackische Formen

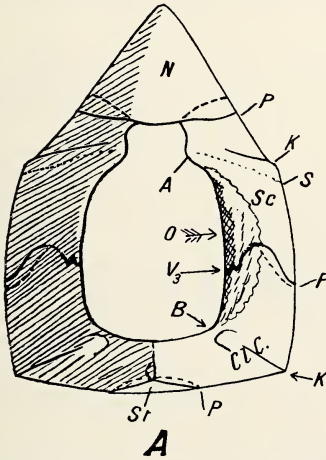


Fig. A. *Gerdalepis Rhenanus*, von vorn gesehen (ohne Kopf).

Zeichen-Erklärung (für alle Figuren gültig).

..... Die gestrichelten Linien bezeichnen die überlagerten Plattengrenzen.

~~~~~ Die gewellten Linien bezeichnen und begrenzen die tuberkulierte Fläche.

N = Nuchale. P = Plattengrenze. K = Kante. S = Schleimkanal. Cl-C = Clavicula-Coracoid. Sc = Scapula. B = Basis der Pektoralstacheln.  $V_{1,2,3}$  = Verzahnungen. O = Opercularfeld. A = Artikulationsstelle des Kopfes. St = Sterium. M = Mundsaum. P.C.I.C. = Postclavicula-Coracoid. P.N. = Postnuchale. P.Sc. = Postscapula.

aus den verschiedensten devonischen Stufen der verschiedenen Gegenden zu erwarten haben.

Die Form von *Gerdalepis Rhenanus* ist eine ausgesprochen dreikantige, wie sie, nach den Bruchstücken zu urteilen, auch *Asterolepis* und *Pterichthys* gehabt haben müssen. Durch eine ausgeprägte Kante ist die schön oval umgrenzte Ventralseite von der Dorsalseite abgehoben. Die Kante verläuft vom Kopf (Unterkiefer-

region) bis zur Schwanzregion und wird nur von der Artikulationsbasis der pectoralen Flossenstacheln unterbrochen. Eine dritte Kante verläuft in der Mittelachse des Körpers über das ungewöhnlich hoch gebuckelte Nuchale und Postnuchale. Man darf mit Sicherheit annehmen, daß sie bei dieser Form auch noch über das notwendig gebuckelte Occipitale medium läuft. Eine vierte und fünfte Kante nun beginnt an der Kopfartikulationsbasis und läuft über die ganze Scapula, bis sie in der Postscapula verschwindet. Man redet in diesem Falle von einer beginnenden Kantenbildung. Denn bei *Bothriolepiden* ist diese Kante auf Kosten

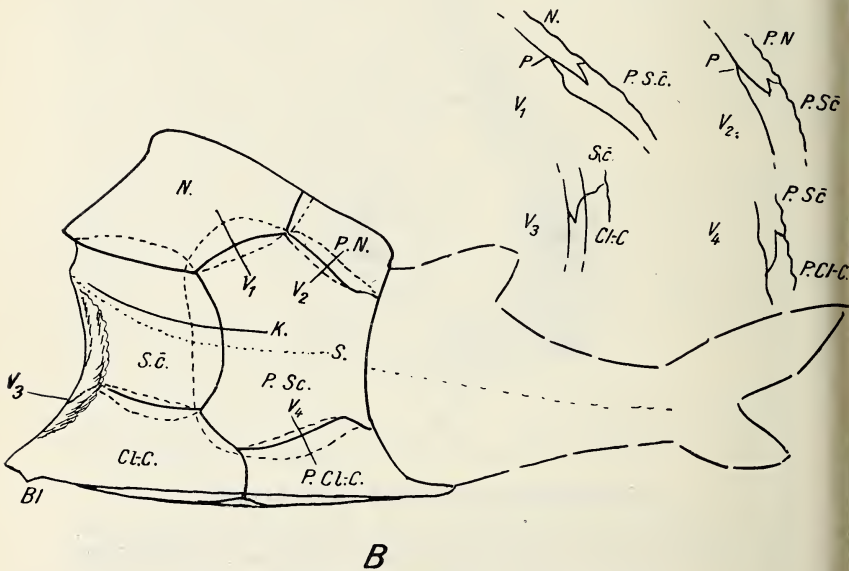


Fig. B. *Gerdalepis Rhenanus*, von links gesehen.

der medianen Nuchalkante derartig ausgeprägt, daß die Dorsalpartie zwischen ihnen fast flach bis ganz flach wird und die Flanken unterhalb dieser Kanten zur Ventralseite gehören. Infolgedessen ist bei *Bothriolepis* der Kopf flach und sehr breit. Bei unserer Form dagegen ist der Kopf, wie aus der Vorderansicht zu schließen, hoch und schmal. Hinter der Wangenregion, also hinter dem Operculum, wo die Kiemen herausstraten, zeigen Scapula und Clavicula-Coracoid gemeinsam ein glattes und mit Haut oder Sehnenbändern bewachsenes Feld, die Kiemenregion am Thorax.

Die Knochenplatten sind hier fast verwachsen und sowohl in ebener Begrenzung als auch im Querschnitt, dem Überlagerungsverhältnis, regelrecht verzahnt ( $V_3$ ). Auf der Seiten-

ansicht selbst läuft eine leichte Verzahnung hin. Schon die schwache Ausbiegung auf der Grenzlinie der Scapula wies darauf hin. Noch schwächer ist die Postscapula mit dem Postclavicula-Coracoid verzahnt ( $V_4$ ). Stärker und regelrecht verzahnt oder verschränkt sind auch Postscapula und Postnuchale ( $V_2$ ). Ganz besonders beachtenswert aber ist die Verzahnung bei  $V_1$ . Man muß hier eigentlich von einer Verschränkung reden. Wie bei  $V_2$ , so suchte ich auch hier der Ausbiegung des P Sc auf den Grund zu kommen. Ich erinnere daran, daß TRAQUAIR den Satz vertrat, daß die Ausbiegung einer Knochenplatte eine Überlagerung verrät. Auf Grund dieser Anschauung stellte er unbesehen unsere Form zu den Pterichthyern. Damals erkannte ich aber (dies. Centralbl. 1906) an der oberen Begrenzung der Knochenplatte, daß unsere Form ein *Asterolepis* im Sinne TRAQUAIR's sein müsse. Nach dem jetzigen Befunde muß ich mich aber dahin entscheiden, daß *Gerdalepis* dem *Asterolepis* als dem *Pterichthys* etwas näher steht und auf dem besten Wege ist, ein letzterer zu werden. Es ist nicht ausgeschlossen, daß die leichten Verzahnungen bei  $V_2$ ,  $V_3$  und  $V_4$  nur Hilfsmittel sind, um dieses kritische Stadium, dieses Anstreben größerer Beweglichkeit gefahrlos zu überwinden. Ob dazu die planen Verzahnungen in der Längsachse der Ventralseite dienen, ist schwer zu entscheiden.

Zum Schluß sei noch darauf aufmerksam gemacht, daß der Schleimkanal, den wir damals als ein statisches Organ angesprochen haben, in dem hinteren Teil der P Sc vor der inneren, von oben nach unten verlaufenden Verdickung in der Knochenplatte verschwindet. Dort muß der Rumpf am Panzer gesessen haben, dort mußte er auf die Körperwandung übergetreten sein.

Ob die Clavicula-Coracoiden sich auf der Ventralseite alternierend überlagern, wie ich das bei einem Bothriolepiden (?) im

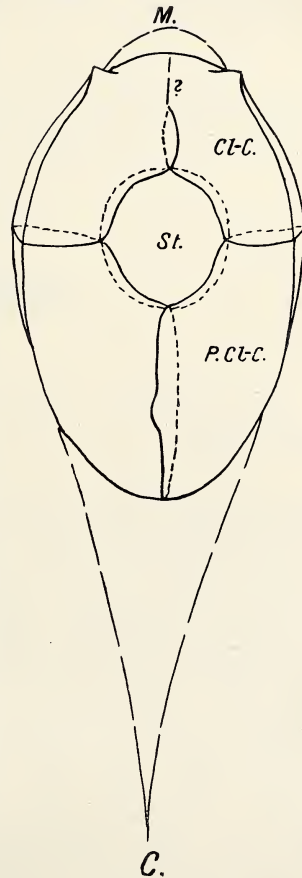


Fig. C. *Gerdalepis Rhenanus*,  
von unten gesehen.

Timangebirge gefunden habe, wissen wir nicht, auch nicht, welcher Gestalt und Länge die Pektoralstacheln und welcher Form die Kopfplatten waren. Nur eins glaube ich zu wissen, daß das Occipitale medium wie bei *Asterolepis* von Artikulationsbasis zu Artikulationsbasis quer von jenem Schleimkanal oder Sehnenband überlaufen wurde.

Daß ich unsere Wissenschaft mit einem neuen Gattungsnamen belastet habe, bitte ich zu entschuldigen. Die Namen *Asterolepis* und *Pterichthys* waren in Schottland und Kurland vergriffen und passen, wenn wir Gattungsmerkmale durchführen wollen, nicht mehr auf unsere marine Tiefenform<sup>1</sup>.

---

## Besprechungen.

---

A. Philippson: Der französisch-belgische Kriegsschauplatz. B. G. Teubner, Leipzig und Berlin 1916. 92 p. Mit 3 Tafeln.

Der Verf. hat in dem vorliegenden Büchlein einen gleichnamigen ausführlichen Aufsatz in der „Geographischen Zeitschrift“ in leichtverständliche Form gebracht, so daß der Inhalt für alle gebildeten Kreise, besonders auch für Teilnehmer des Feldzuges im Westen, leichter lesbar geworden ist. Die Lektüre des vorzüglich geschriebenen Werkchens fesselt den Leser und nicht zuletzt den Geologen. Wird doch von dem Verf. die wirtschaftliche Bedeutung und Entwicklung der einzelnen Landschaften und ihrer Teile, ebenso wie ihre Geschichte auf die hier in breiten Zügen vorhandene geologische Struktur zurückgeführt. Auch die Vorgänge, welche sich im Laufe des gegenwärtigen Krieges bisher hier abgespielt haben, sind stark von den Landschaftsformen und der Struktur des Bodens geleitet worden. Auch nach Ansicht der Herausgeber dieses Centralblattes dürfte daher ein ausführlicheres Referat besonderem Interesse begegnen.

Der große Stellungskampf der deutschen Westfront hat die geographischen und geologischen Verhältnisse eines breiten Landschaftsstreifens von der Nordseeküste bis zum Schweizer Jura in den Mittelpunkt des allgemeinsten Interesses gerückt. Die erfolgreiche, große, gegen Westen gerichtete deutsche Offensive zum

---

<sup>1</sup> Über die Bewegungsmöglichkeiten dieser Formen habe ich mich in „Organisation der Bothriolepiden“ — Palaeontographica 1916 ausführlich geäußert.

# 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: 1916

Band/Volume: [1916](#)

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

Artikel/Article: [Gerdalepis Rhenanus nov. gen. 420-426](#)