

Ein Panzerfisch aus dem Paläozoikum von Graz.

Von **Franz Heritsch.**

Mit 1 Tafel.

Rudolf Hoernes fand im Hörgasgraben bei Gratwein—Rein in den Schichten der „unteren Quarzstufe“, welche durch das „häufige Auftreten der problematischen, als *Bythotrephis* oder *Chondriten* in der Literatur angeführten Reste bezeichnet wird“, ein „Fragment, welches offenbar vom Dermal skelett eines Panzerganoiden herrührt“, und er beschreibt diesen Rest mit wenigen Worten.¹⁾

K. A. Penecke hat diesen Rest als „*Placodermorum* genus indet.“ beschrieben und abgebildet, wobei er an ein neues Genus denkt, denn er hielt den Stachel für einen Rückenstachel und glaubte, daß er die ungleiche Wölbung der von ihm als Seitenteile gedeuteten Panzerstücke als Verdrückung ansehen dürfe.²⁾

Seit Peneckes Zeit lag die Versteinerung in der Sammlung des Geolog. Institutes der Universität Graz und wird jetzt, da die Neuordnung der Stratigraphie des Paläozoikums von Graz doch schon einige Fortschritte erzielen konnte, als wichtiges stratigraphisches Beweisstück neuerlich ans Licht gezogen.

Die Versteinerung stammt aus jener Wechsellagerung von Dolomitbänken, Kalklagen, feinen Sandsteinen und Schieferlagen, von welchen die letzteren besonders häufig die von Hoernes als *Bythotrephis* bezeichneten, jetzt als Gleitflächen erkannten Spuren tragen. Es handelt sich da um Schichten, welche unmittelbar unter der typischen Dolomit-Sandsteinstufe liegen und ein Äquivalent der Stufe *e gamma* des böhmischen und Karnischen Paläozoikums anzusehen sind.

Das Gestein, in welchem der Panzerfisch liegt, ist ein sehr feiner, im frischen Bruch grauer Sandstein mit karbonatischem Bindemittel. Ich beschreibe die Versteinerung sehr kurz und verweise auf die Abbildungen auf Tafel II.

Das Gestein hängt mit der skulptierten Oberfläche des Panzers viel stärker zusammen als mit der glatten Innenseite; daher hat der Versuch, den Panzer vom Gestein loszulösen, zu einem Bruch geführt, welcher einen Teil der glatten Innenschichte des Bauchpanzers frei gelegt hat.

¹⁾ Verhandlungen d. Geol. Reichsanstalt, 1891, S. 223.

²⁾ Jahrbuch d. Geol. Reichsanstalt, 1893, S. 615.

Wie die Abbildungen auf der Tafel zeigen, liegt das Fragment eines Rumpfpanzers vor.³⁾ Er ist vorne am breitesten und höchsten; die größte Höhe des unvollständigen Restes beträgt 30 mm. Hinten, wo der Rest allerdings in viel geringerem Maße erhalten ist, beträgt die größte Höhe etwas über 15 mm. Der Rumpfpanzer stellt also eine vorne und hinten offene Kapsel dar. Unten liegt der ganz flache Bauchpanzer und oben der gewölbte Rückenpanzer. Die beiden Panzer schließen sich in einer Bucht zusammen und von der Außenseite dieser Wölbung geht der Stachel aus.

Der Stachel ist sehr breit und an seinem äußeren Ende abgebrochen. An diesem Bruch sieht man seine Breite und seine geringe Höhe (Dicke), so daß er sehr länglich elliptisch erscheint. Wahrscheinlich liegt der Winkel, unter dem der Stachel zur Längsachse des Panzers steht, unter 50 Graden — d. h. also, daß der Stachel unter einem solchen Winkel nach hinten gerichtet ist. Der Stachel geht allmählich in den Panzer über und die Fläche mit der er an dem Panzer befestigt ist, liegt etwas höher als der Bauchpanzer. Die Breite der Befestigungsfläche ist 23 mm, jene des abgebrochenen Endes des Stachels 17 mm.

Vom Bauchpanzer ist nichts weiter zu sagen; seine Oberfläche ist unlösbar mit dem Gestein verbunden. Die Innenseite ist glatt. Der Panzer ist glatt.

Der Rückenpanzer, von dem ein größeres Teilstück erhalten ist, macht einen einheitlichen Eindruck; es ist ja überhaupt bei dieser Gruppe der Acanthaspiden die Bestimmung der Plattengrenzen keine leichte Aufgabe, denn es müssen, um die Ossifikationsfiguren sehen zu können, die oberen oder unteren Schichten des Panzers wegpräpariert werden (Heintz, l. c. S. 23). In dem mir vorliegenden Stück ist die Trennung der Platten noch dadurch besonders erschwert, daß zahlreiche, feine Sprünge über die Oberfläche des Panzers gehen. Übrigens erschien mir ein Abschleifen bei dem einzigen mir vorliegenden Stück unzulässig zu sein. In ganz feinen Linien glaube ich die Grenze des Anterior laterale gegen das Anterior dorso-laterale zu erkennen.

Die Oberfläche des Rückenpanzers zeigt eine Tuberkulierung, welche feiner ist als jene des Stachels.

An einem Dünnschliff des Bauchpanzers (Fig. 5 auf Tafel II) konnte eine basale Schichte beobachtet werden, doch gelang es nicht, sie in Lamellen aufzulösen, wie Heintz das machen konnte; denn der Dünnschliff konnte nicht dünn genug gemacht werden. Darüber liegt die Kanalschichte, deren Kanäle dem basalen Teil des Panzers parallel laufen. Die darüber liegende Maschenschichte hat größere und kleinere, ganz unregelmäßig verteilte Hohlräume, deren Wände verschieden dick sind. Darüber liegt die aus Lamellen aufgebaute Oberflächenschichte, die

³⁾ Hinweis auf die neueste paläontologische Literatur:

E. A. Stensiö, The Downtonian and Devonian Vertebrates of Spitzbergen, Part. I. Skrifter om Svalbard og Ishavet Nr. 12, Oslo, 1927.

A. Heintz, Die downtonischen und devonischen Vertebraten von Spitzbergen. Part. II. Skrifter om Svalbard og Ishavet, Nr. 22. Oslo, 1929.

W. Gross, Die unterdevonischen Fische und Gigantostraken von Overath. Abhandlungen d. Preußischen Geol. Landesanstalt, Neue Folge, Heft 145. Berlin, 1933.

sehr feine Kanäle führt. — Der Bau ist also genau derselbe wie bei dem von Heintz beschriebenen Monaspiden-Panzer.

Im Anschluß des Stachels konnte das in Fig. 6 dargestellte Bild gefunden werden. Der „ziemlich große ovale Hohlraum“ in der Mitte des Stachels ist nicht zu sehen; wohl aber ist ein Hohlraum vorhanden, der höher als die Mitte liegt.

Das vorliegende Panzerfragment gehört zu den *Acanthaspida* und zwar zu deren erster Familie, den *Monaspidae*, welche durch scheinbar einheitliche Panzer ausgezeichnet sind. Von den Genera kommt nur *Jaekelaspis* Heinz in Betracht.

Die artliche Identifizierung ist etwas schwierig. Im allgemeinen herrscht Übereinstimmung mit *Jaekelaspis decipiens* Woodward sp.; aber zwei Umstände sprechen gegen die Vereinigung mit dieser seit langem bekannten Art: die mir vorliegende Form hat nicht einen so steil aufsteigenden, hochgewölbten Rückenpanzer und auch eine viel gröbere Tuberkulierung. In beiden Beziehungen stimmt die mir vorliegende Form mit *Jaekelaspis lata* Heintz überein, denn diese Art ist ziemlich breit und flach und hat eine recht grobe Tuberkulierung. Leider sind nach Heintz von dieser Art nur einige Reste beschrieben, welche kein vollständiges Bild geben.

Ich werde die Form aus dem Hörgasgraben daher mit einiger Zurückhaltung als *Jaekelaspis lata* Heintz bezeichnen.

Damit ist ein wichtiges stratigraphisches Ergebnis geschaffen: Sämtliche Arten von *Jaekelaspis* gehören in die Wood Bay-Serie (unteres Unterdevon), in deren Liegenden die Fische, Ostrakoden und Mollusken führender Red Bay-Serie (= Schichten der Oberkannte des Gotlandiums nach Quenstedt, Spitzbergen-Werk, Oslo 1929, Nr. 11) auftreten.

Wir werden daran erinnert, daß im Paläozoikum von Böhmen die Kalke und Schiefer mit den Fischen als unterste Lage des *e gamma* über den Hangendschichten des *e beta* liegen.⁴⁾

Wir denken ferner an die Worte von H. R. von Gaertner: „Das *e gamma* entspricht mindestens dem Downton oder dem Gedinne“.⁵⁾

In diesem Sinne werden wir den beschriebenen Panzerfisch als Bestätigung des Vorkommens des *e gamma* im Paläozoikum von Graz ansehen.⁶⁾

⁴⁾ Perner-Kodym. American Journal of Science, Vol. IV. 1922, S. 66.

Kodym-Koliha, Vestník Státního geolog. Ústavu ČSá. Republ. Bd. IV. Heft 3, 1928, S. 26 des Sonderabdruckes.

⁵⁾ Denkschriften der Wiener Akademie d. Wissenschaften, Math.-Naturwiss. Klasse. Bd. 102. 1931, S. 146.

⁶⁾ Heritsch, Verhandlungen d. Geolog. Bundesanstalt in Wien, 1930, Nr. 5, 7.

Tafelerklärung zu Tafel II.

Fig. 1.

R = Vorderer Abbruch des Rückenpanzers. *B* = vorderer Abbruch des Bauchpanzers; man sieht auch ein kleines Stück der Innenseite des Bauchpanzers. *S* = Stachel.

Fig. 2.

R = Rückenpanzer. *B* = Bauchpanzer. *S* = Stachel. Man sieht den vorderen Abbruch und ein Stück der glatten Innenseite des Bauchpanzers, Rückenpanzer und Stachel sind tuberkuliert.

Fig. 3.

R, *B* und *S* wie bei Fig. 2. Die Tuberkulierung tritt sehr gut hervor. Man sieht den Rückenpanzer von oben.

Fig. 4.

B und *S*, wie oben. Vom Bauchpanzer ist sowohl der vordere Abbruch als auch die glatte Innenseite zu sehen. Die Tuberkeln des Stachels sind größer als die des Innenpanzers. Das Bild ist so aufgenommen, daß der Rückenpanzer schief von oben erscheint und daß daher der vordere Abbruch von Rücken- und Bauchpanzer zu sehen ist.

Fig. 5.

Querschnitt des Bauchpanzers, nach einem Dünnschliff gezeichnet, sehr bedeutend vergrößert. Die Dicke des Bauchpanzers beträgt an der Stelle des Schliffes nicht ganz drei Millimeter. Schwarz erscheinen die Hohlräume.

Fig. 6.

Zeichnung der anpolierten Abbruchstelle des Stachels. Schwarz erscheinen die kleinen Hohlräume und der große Hohlraum etwas über der Mitte des Stachels.

