

Franz Heritsch. Die Stufe $e\gamma$ bei Plankenwart westlich von Graz (mit einer Textfigur).

Die Entdeckung der Stufe $e\gamma$ (Lochkover Kalk) bei Gösting, über welche ich vor kurzem berichtet habe, war rasch von der Auffindung eines zweiten Fundpunktes gefolgt; denn vor wenigen Tagen gelang der Nachweis derselben Stufe in der nächsten Nähe von Plankenwart bei St. Oswald. Im südlichen Gehänge des Maierkogels (Punkt 634) nordöstlich des Schlosses Plankenwart liegt ein derzeit in Betrieb befindlicher Steinbruch. Er zeigt einen Wechsel von dickgebankten und dünnbankigen bis geschieferten Kalken. Besonders die Gesteine der im mittleren Teile des Steinbruchs erschlossenen Mächtigkeit sind dünn geschiefert und haben tonige Häute mit den sogenannten Bythotrephispuren; sie führen, so wie die Kalke im Liegenden und Hangenden dieser Lagen, sehr viele Krinoidenstielglieder; häufig treten etwas sandige Lagen auf, welche den sogenannten Bythotrephisschiefern des für die Stratigraphie des Grazer Paläozoikums so wichtigen Steinbruchs bei der „Blauen Flasche“ am Fuße des Plabutsch in jeder Beziehung gleichen. Merkwürdigerweise enthalten die geschieferten Lagen gar nicht so selten neben den Krinoiden auch Korallen. Aber auch die dickbankigen Kalke führen, wenn auch sehr vereinzelt,

Alleynea perfecta Poëta.

Die gesamten Schichten des Steinbruchs fallen unter $10-15^\circ$ gegen NW unter die Dolomite ein, welche die Basis der Kalke mit *Heliolites Barrandei* im Bergzuge des Frauenkogels bilden.

In den geschieferten Lagen wurden mehrere Exemplare von

Alleynea perfecta Poëta

gefunden, auf deren Beschreibung ich nicht einzugehen habe, da ich diese Koralle vor kurzem von Punkt 399 im Göstinger Graben erörtert habe. Ferner wurden zwei Stöcke von Favositen gefunden. Es ist

Favosites Forbesi M. E. H. var. *nitidula* Poëta,

den ich in den folgenden Zeilen kurz beschreiben werde. Dazu mache ich aufmerksam auf die Auseinandersetzungen von Poëta in Barrande, Syst. Sil. VIII/2, S. 240, Taf. 77, 83, 91, 92 und Heritsch, Abhandlungen der Geologischen Bundesanstalt, Bd. XXIII, Heft 2, S. 97, 98, Taf. VIII, Fig. 895, 896, 897.

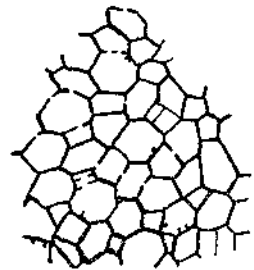
Die Art ist im $e\beta$ von Böhmen verbreitet; im besonderen wird sie von Tachlowitz, Kozel und Hinterkapanina genannt — von Kozel aus der bekannten Riffazies. Ferner tritt sie im Kalk mit den verkieselten Korallen auf der Cellonetta und am Rauchkofel, also im $e\gamma$ auf.

Die äußere Form der Stöcke ist bei den böhmischen Exemplaren sehr verschieden. Junge Stöcke sind meist halbkugelig. Große Stöcke haben entweder den vertikalen und die seitlichen Durchmesser gleich groß oder sie sind länglich gewachsen, so daß die Höhe fast das Dreifache des seitlichen Durchmessers erreichen kann. Diese letztere Form des Wachstums ist bei den mir vorliegenden Exemplaren aus dem Grazer Paläozoikum vorhanden.

Der Querschnitt zeigt, daß die Zellröhren sich durch sehr verschiedene Größe in zwei Gruppen trennen (Fig. S. 169). Die großen Zellröhren haben einen Durchmesser von 0·8 zu 0·8, 0·8 zu 1·9 bis 1·0 zu 1·2 *mm*. Počta gibt als Größe 1·0 bis 1·8 an; die Exemplare der Karnischen Alpen zeigen Durchmesser von 1·0 bis 1·6 *mm*. Im Umriß sind die großen Zellröhren recht unregelmäßig. Häufig sind sie sieben bis achteckig, ohne daß der Umriß eine regelmäßige geometrische Figur bilden würde, weil die einzelnen Seiten sehr verschieden lang sind. Die mir vorliegenden Exemplare stimmen in dieser Richtung sehr gut mit den böhmischen und mit jenen der Cellonetta überein.

Die kleinen Zellröhren zeigen in ihrer Anordnung eine Regelmäßigkeit nur in der Richtung, daß sie, immer an die großen Zellröhren sich

Fav. Forbesi var. *nitidula*. Zur Herstellung der Zeichnung sei folgendes bemerkt: Der Dünnschliff wurde wie eine gewöhnliche Platte auf eine Diapositivplatte kopiert. Von dem Diapositiv wurde eine Vergrößerung auf Bromsilberpapier gemacht. Auf der Vergrößerung wurde mit Tusch die Koralle nachgezeichnet. Dann wurden die Reste der Photographie mit einem Bleichbad, wie es für den Bromöldruck üblich ist, beseitigt, so daß die reine Tuschzeichnung übrig bleibt.



anlehnend, den Raum zwischen diesen ausfüllen. Die kleinen Zellröhren sind in ihrer Größe sehr verschieden. So ergibt sich sowohl bei den böhmischen und den karnischen Exemplaren als auch bei den mir aus dem Grazer Paläozoikum vorliegenden Stücken der allgemeine Eindruck eines unregelmäßigen Gitters aus großen und kleinen Zellröhren. Die Umrisse der kleinen Zellröhren gehen von vier bis sieben Ecken, aber man findet auch ganz rundliche Querschnitte wie bei den karnischen Exemplaren, wo sie oft fünfeckig sind. Als Größen für die kleinen Zellröhren wurden gefunden: 0·3 zu 0·3, 0·3 zu 0·5, 0·5 zu 0·5, 0·5 zu 0·6 *mm*. Počta gibt als Maße 0·4 bis 0·8 an, hebt aber hervor, daß besonders bei zylindrisch gewachsenen Stöcken die Zellröhren auch kleiner sein können. In den Stücken aus den Karnischen Alpen wurde 0·5 bis 0·7 gemessen.

Die Mauern sind sehr dünn. Die von Počta angegebenen welligen Biegungen habe ich nicht beobachten können. Septaldornen sind recht selten erhalten. Gelegentlich treten sie paarweise auf. Sie sind immer recht klein.

Die Beurteilung der Zahl der Wandporenreihen ist bekanntlich im Querschnitte sehr schwierig, da die Wahrscheinlichkeit, solche mit der Schnittfläche zu treffen, nicht eben sehr groß ist. Es besteht daher immer die Möglichkeit, daß ein Schliff gar keine Wandporen zeigt. Der mir vorliegende Querschliff zeigt an einer Stelle das Vorhandensein von zwei Wandporenreihen; an verschiedenen Stellen ist gerade eine Pore getroffen. Počta gibt zwei bis drei Wandporenreihen an. Für die Karnischen Exemplare wurden von mir zwei Wandporenreihen wahrscheinlich gemacht.

Die *Alleynea* und der *Favosites* von Plankenwart machen es klar, daß es sich um die Stufe $e\gamma$, um die Kalke von Lochkov handelt, also um dieselben Schichten, die ich vor kurzem aus dem Göstinger Graben namhaft gemacht habe. Es liegt also ein Äquivalent der Stufe der Kalke mit den verkieselten Korallen der Karnischen Alpen vor.

Der Fundpunkt liegt im Bereiche des Kartenblattes Köflach—Voitsberg, das seit längeren Jahren von Waagen aufgenommen wird. Ich möchte der Meinung Ausdruck geben, daß Waagen, der zwar in seinen Aufnahmeberichten verschiedene Kleinigkeiten beanstandet hat, dieses für die ganze Stratigraphie des Grazer Paläozoikums sehr wichtige Vorkommen des $e\gamma$ nicht gesehen hat, was ich deswegen bedaure, weil dadurch die von Waagen für seine Aufnahme verwendete Stratigraphie ins Wanken kommt; denn die Entdeckung des $e\gamma$ festigt die stratigraphische Stellung der roten Orthocerenkalke von Talwinkel als $e\beta$ und zeigt zugleich, daß die ganze Serie in die Unterlage des Devons des Frauenkogelzuges gehört, nicht aber in das Liegende des Devons des Plabutsch, wie Waagen (Verhandlungen der Bundesanstalt 1928, S. 61) in vollständiger Verkennung der tatsächlichen Verhältnisse angibt; denn von einer Bruchstörung zwischen dem $e\gamma$ und dem Devon des Frauenkogels kann keine Rede sein.

Auf diese Fragen werde ich erst nach Abschluß der Aufnahmen von Waagen einzugehen haben. Hier sei nur noch auf die bemerkenswerte Art der Erhaltung der Versteinerungen kurz eingegangen. Die Korallen liegen in einem vollständig durchgeschieferten Gestein. Die *Alleyneen* liegen derart drinnen, daß ihre Längsachse parallel mit dem Streichen geht. Die *Favositen* sind stengelig entwickelt und auch mit ihrer Längserstreckung in das Schiefergestein eingebettet; sie bilden einen festen Knollen, der von der Schiefermasse umflossen wird. Diese Art der Einbettung ist bei der großartigen Durchbewegung des Gesteines durch die enge aneinanderstehenden Scharen der s -Flächen die einzige Möglichkeit zur Erhaltung der Versteinerungen.

Graz, am 25. April 1930.

Franz Heritsch. Caradoc, Mitteldevon und Karbon bei Gratwein-Rein (Blatt Köflach—Voitsberg).

I. In meiner Beschreibung der Faunen des Unterdevons von Graz¹⁾ habe ich die Fauna des Schirdinggrabens an die Grenze von Unter- und Mitteldevon gestellt. Darüber liegen die Kalke, von welchen ich festgestellt habe,²⁾ daß sie, abweichend von den Barrandeischichten, hell und schlecht geschichtet sind und mindestens einem sehr hohen Niveau der Barrandeischichten entsprechen müssen.

Durch die von Dr. Eberhard Clar im Gebiete der Rannach gemachten Funde³⁾ war es nun von vornherein sehr wahrscheinlich, daß in diesen Kalken von Gratwein Mitteldevon vorliegt. Bei einer vor

1) Heritsch, Denkschriften der Wiener Akademie der Wissenschaften, 1915, 92. Bd., S. 588.

2) Heritsch, ebenda, 1917, 94. Bd., S. 76.

3) Clar, Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt in Wien, 1929, S. 194.