

Dr. Gustava Aigner. Silurische Versteinerungen aus der Grauwackenzone bei Fieberbrunn in Tirol.

Ohnesorge hat in der Grauwackenzone der Umgebung von Kitzbühel¹⁾ folgende Abteilungen in den als Altpaläozoikum feststellbaren Gesteinskomplexen unterschieden:

a) dolomitische Kalke und Dolomite und graue Kalke mit *Cyathophyllum*; Devon;

b) oberes Obersilur: dunkel-, hell- und pfirsichblütenfarbene Orthocerenkalke;

c) unteres Obersilur: schwarze, meist körnige Kalke mit Krinoiden und häufig in Pyrit umgewandelten Brachiopoden. Er fand in diesen Kalken im Lachtaler Graben (Pletzergraben) ein *Trilobitenpygidium*.

Ohnesorge hat seine Altersbestimmungen gänzlich auf die Analogie mit dem Altpaläozoikum der Karnischen Alpen, besonders auf den Vergleich mit dem Gebiete des Plöckenpasses und des Wolaiiersees eingestellt.

Der von Ohnesorge gefundene Trilobit wurde von der Geologischen Bundesanstalt in Wien in sehr entgegenkommender Weise dem Geologischen Institute der Universität in Graz zur Bearbeitung überlassen.

Es ist ein recht unvollständiges Bruchstück eines ungekörnelten Pygidiums. Die größte Breite ist 11 mm, die größte Höhe 4 mm. Die Rhachis reicht nahe an den hinteren Rand heran. Auf der einen Seite sind vier, an der anderen Seite sechs Pleuren erhalten, welche leicht gebogen sind. Der ganze Rest des Pygidiums ist in charakteristischer Art stark aufgewölbt. Die Bestimmung als *Encrinurus Beaumonti* Barr. var. *Novaki* Frech kann als ganz sicher gelten, wie der Vergleich mit zahlreichen Stücken dieser Art aus den Karnischen Alpen zeigt.

Zu der genannten Art möge verglichen werden: F. Heritsch, Faunen aus dem Silur der Ostalpen, Abhandlungen der Geologischen Bundesanstalt in Wien, Bd. XXIII, Heft 2, S. 78, 87, 88, Fig. 826 bis 859.

Encrinurus Beaumonti var. *Novaki* findet sich in größerer Häufigkeit in den Kalken der Karnischen Alpen, also in der Etage *e a 2*, kommt aber auch in den Dubius-beds der Karnischen Alpen, also in der Etage *e a 3* vor.

Im Lachtaler Graben fand ich in der Nähe von Ohnesorges Trilobitenfundpunkt eine Reihe von Graptolithenfragmenten. Sie stammen allerdings nur aus dem Gerölle des Baches, sind aber vom anstehenden Gestein nur etwa 5—6 m entfernt gefunden worden. Die Reste stammen aus Kieselschiefer, welche unter und über einem dunklen Kalk anstehen. Von den Fragmenten ist nur ein 15 mm langes Stück des Distales bestimmbar gewesen. Herr E. Haberfelner hatte die Liebesswürdigkeit, die Bestimmung durchzuführen, wofür ich ihm herzlich danke. Es handelt sich um *Monograptus lobiferus* Mc. Coy, zu dem folgende Literatur verglichen werden möge: Elles und Wood, *British Graptolithes*, Teil IX, S. 448, Taf. XLIV, Fig. 1a—f; ferner Haberfelner, Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark, Bd. 66, S. 144.

¹⁾ Verhandlungen der Geologischen Reichsanstalt, 1905, S. 373.

Das Polyparium ist gerade und etwa 2 mm breit. Die Theken sind zu einem deutlich erkennbaren Lappen zurückgedreht. Die Form der Theken ist charakteristisch für die Gruppe V von Elles-Wood, zu welcher *Monograptus lobiferus* gehört. Die Zahl der Theken beträgt 8 auf 10 mm. Die Überlappung mißt etwa ein Drittel der Länge der Theken. Aus dieser Gruppe V kommt nur *Monograptus lobiferus* in Betracht, alle übrigen Angehörigen der Gruppe sind schmaler.

Monograptus lobiferus kommt in Böhmen in der Etage *e z 1* vor, u. zw. in der Zone des *Rastrites peregrinus* (Perner-Kodym), was der Zone 19 bis 20 der Gliederung von Elles und Wood entspricht. Es liegt also tiefes, aber nicht tiefstes Obersilur vor. Die Kiesel-schiefer mit den Graptolithen liegen stratigraphisch tiefer als der Kalk mit dem Trilobiten. Dieses Verhältnis entspricht manchen Profilen in den Karnischen Alpen, in welchen auch die Schiefer mit den Graptolithen den tieferen, die Kalke den höheren Teil der unteren Abteilung des Obersilurs bilden. Der Vergleich mit den Karnischen Alpen liegt um so näher, als der Kalk mit dem Trilobiten in petrographischer Hinsicht vollständig mit dem Kalk übereinstimmt.

Das Gestein mit dem *Monograptus lobiferus*, das sehr brüchig ist, ist ein kalkiger Kiesel-schiefer. Es ist ein schwarzer, kompakter Kalk mit Krinoidenspuren mit einem graphitischen schwarzen, sehr stark pyritisierten Kalk vergesellschaftet. Die Kalke enthalten in den Pyritknauern meist unbestimmbare Versteinerungen. In einem solchen dunklen Kalk liegt auch das obenerwähnte Pygidium des Trilobiten.

In der nächsten Umgebung des Fundpunktes ist auch der pfrsichrote Orthocerenkalk vorhanden, so daß die ganzen Äquivalente der Karnischen Obersilurserie vertreten sind.

Der obenerwähnte schwarze graphitische Kalk, der in einem engen Verband mit einem festen dunklen Kalk steht, ladet zum Vergleich mit Dienten ein. Das Obersilur von Dienten mit seiner charakteristischen Muschel- und Orthocerenfauna, welche in Pyritknauern erhalten ist, ist nur scheinbar von der ober-silurischen Schichtenfolge der Karnischen Alpen verschieden; denn ähnliche Bildungen liegen auch im Bereiche der Graptolithenschieferfazies dieses südlichen Gebirges vor und es wäre durchaus nicht unwahrscheinlich, daß man auch in Dienten Graptolithen finden kann.

Zur Illustrierung dieser Vermutung erwähne ich, daß Gumbel¹ im Tonschiefer des alten Erzbergbaues des Schwarzleotales bei Saalfelden Graptolithenreste fand, welche nach seiner Überzeugung zur „Gruppe der geradegestreckten *Monograptus colonus*“ gehören. Von dem Tonschiefer sagt Gumbel, daß er die größte Ähnlichkeit mit jenem von Dienten habe.

Im übrigen erwähnt Gumbel vom Kollmannseck bei Dienten einen Rest von *Cardiola interrupta* und Spuren von Trilobiten.

Ferner führt Buchdrucker² den Fund eines Graptolithen in einem Tonschiefer an, den er in der Halde des Ottentaler Stollens im Schwarz-

¹) Verhandlungen der Geologischen Reichsanstalt, 1888, S. 189, 190.

²) Groths, Zeitschrift für Mineralogie und Krystallographie, Bd. XIX, 1891, S. 123.

leo-Distrikt machte. Der Graptolith ist gerade gestreckt; „ob es freilich die Gattung *Monograptus colonus* war, die v. Gümbel bei seinem Fund angibt, vermochte ich nicht festzustellen“.

Die verschiedenen Funde von Graptolithen zeigen, daß wenigstens für einen Teil der Schiefer der Grauwackenzone von Tirol und Salzburg das Vorhandensein von silurischen Schiefen nicht angezweifelt werden darf, wie dies Redlich versucht hat, indem er von den angeblichen Graptolithenfunden Gümbels und Buchdruckers gesprochen hat.¹⁾

Dr. Josef Schadler (Wien). Ein neues Beryllvorkommen (Teregoва, Banat).

Im südlichen Banat (Rumänien) liegt an der Stelle, wo die Temesch aus dem Banater Erzgebirge austritt und in der Orsova-Karansebes-Senke (Porta orientalis) sich nach N wendet, die Ortschaft Teregoва, etwa 56 km nördlich von Orsova und 35 km südlich von Karansebes. Der Ostteil des Banater Erzgebirges ist hier aus kristallinen Schiefen aufgebaut, in denen nicht selten Pegmatite sich vorfinden. Am Westausgang des Ortes Teregoва werden zwei solche Pegmatitgänge bergmännisch zur Gewinnung von Feldspat und Quarz abgebaut.²⁾

Die Pegmatitgänge streichen annähernd parallel, in der Richtung N 80° W und setzen als seigere, echte Eruptivgänge durch eine flachliegende Serie von Biotit-Hornblendegneisen und Amphiboliten (10 bis 20° Einfallen gegen N 10° W). An einer über dieser lagernden Serie von Glimmerschiefen sind die Pegmatitgänge abgeschnitten. Sie sind derzeit durch den Bergbau gut aufgeschlossen und auf einige hundert Meter im Streichen verfolgt. Ihre Mächtigkeit wechselt von 2 bis 7 m. Das Hauptmineral ist ein perthitischer Orthoklas, der meist sehr schön grobspätig ausgebildet ist, teilweise ist er von Quarz durchwachsen und von Muskovit begleitet. Seltener findet sich schwarzer Turmalin, Apatit und roter Granat vor.

Im Vorjahr konnte ich an Stufen, die mir Herr Ing. F. Kirnbauer, Bergverwalter in Teregoва, vorwies, in z. T. sehr gut ausgebildeten Kristallen Beryll und ein der Columbit-Tantalit-Gruppe angehöriges Mineral nachweisen.

Der Beryll von Teregoва ist weißlichtrüb bis gelblichgrün undurchsichtig, also gemeiner Beryll. Seine Größe schwankt beträchtlich, kürzlich wurde ein Einzelkristall im Gewichte von 7.9 kg gefunden. Gewöhnlich ist er nur vom sechseitigen Prisma und der Basis begrenzt. Nach der Basis ist die Spaltung sehr gut, manchmal habe ich ein kristallographisch orientiertes Zerbrecen der größeren Kristalle nach dem Prisma beobachten können. Im Gange findet sich der Beryll lokal angereichert, in solchen Anreicherungs-zonen dann ziemlich häufig. Es sind diese Zonen auch an den übrigen Begleitmineralen des Feldspates reicher.

¹⁾ Zeitschrift für praktische Geologie, Bd. XXV, S. 42.

²⁾ Kopka G., Ein neues Feldspatvorkommen, Keramische Rundschau, 36. Jahrgang, 1928, Nr. 43.