

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse
vom 19. Dezember 1940

(Sonderabdruck aus dem Akademischen Anzeiger Nr. 15)

Das korr. Mitglied Franz Heritsch übersendet eine eigene Mitteilung, betitelt:

„Obersilur bei Tiffen zwischen Ossiacher See und Feldkirchen.“

Im Jahre 1938 fand ich im Gebiete von Sallach—Fresen am markierten Waldweg von Steindorf nach der Kirche Tiffen eine stark verwischte Spur eines Graptolithen. Im Jahre 1940 konnte ich an derselben Stelle *Monograptus gemmatus* finden.

Auf dem genannten Weg hat man bei „berg“ im Worte Sonnberg der neuen Österreichischen Karte 1 : 50.000, Blatt Villach, folgende flach gegen N fallende Schichten aufgeschlossen:

a) Im Liegenden ein Band von Tiffener Marmor, den ich für Trias halte.

b) Darüber etwa 10 m Phyllit (= Gurktaler Quarzphyllit, das sind hier Phyllite oder Gesteine im trügerischen Gewande von Phylliten).

c) Darüber eine ebenso mächtige Wechsellagerung von schwarzen, graphitisch abfärbenden Kieselschiefern und Lyditen. In diesen Gesteinen führt der markierte Weg.

d) Darüber einige Meter mächtige Sandsteine von der Art der Sandsteine des Caradoc der weiteren Umgebung von Klagenfurt.

e) Darüber die Hauptmasse der sogenannten Gurktaler Phyllite, die von der Gerlitzten ohne Unterbrechung bis nach Tiffen ziehen.

Das Silur (Schichten c und d) läßt sich nicht ohne weiteres im Streichen gegen Osten verfolgen. Es scheint vielmehr, daß noch vor der Kirche Tiffen der Phyllit direkt über dem Tiffener Marmor liegt.

Etwa 300 Schritte nach dem beschriebenen Aufschluß, der schon im waldfreien Gelände liegt, erscheinen wieder Kieselschiefer und Lydite. Die Fundstätte des *Monograptus* liegt knapp vor einer Stelle am Weg, wo der markierte Weg, etwas aufsteigend, zu felsigen Aufschlüssen in graphitischen und teilweise ganz wenig Graphit führenden serizitischen Schiefen vom Typus der Gesteine

in der nordsteirischen Grauwacke verläuft. In diesen Felsen beobachtet man ausgezeichnete Faltungen und Bilder der schönsten Durchbewegung, mit schönen Quarzgängen.

Das gefundene Exemplar von *Monograptus gemmatus* Barr. ist halbwegs gut erhalten, etwa so wie die besser erhaltenen Graptolithen aus der Umgebung von Eisenerz. Der *Monograptus* liegt auf einer s-Fläche eines Kieselschiefers.

Monograptus gemmatus hat in England die Verbreitung in den oberen Zonen des Llandovery (in den Zonen 19a, 19b, 19c, 20a, 20b, 21). Er tritt zuerst in der Subzone des *Monograptus fimbriatus* (= 19a) und kommt dann zusammen mit *Rastrites approximatus* (= 19c—21) vor.

In den Karnischen Alpen wurde er durch Haberfelner zusammen mit *Monograptus millipeda* und *Monograptus undulatus* nachgewiesen. *Monograptus millipeda* liegt in den Zonen 19b und 19c von Elles und Wood, während *Monograptus undulatus* von den beiden Graptolithen-Forscherinnen nur aus der Zone 20b und fraglich aus dem *Gala-Tarannon* angegeben wird. Haberfelner aber konnte zeigen, daß die Art in den Karnischen Alpen bis zur Subzone 19c herabreicht.

Die Graptolithen-Höflichkeit der schwarzen Kieselschiefer und der schwarzen graphitischen Schiefer des Raumes von Feldkirchen hat Petraschek (1927, S. 163) festgestellt: „In den schwarzen, etwas graphitischen Schiefen suchte ich viel, aber vergeblich nach Graptolithen.“ Petraschek (1927, S. 159) hat festgestellt, daß diese schwarzen Schiefer zwischen Steindorf und Himmelberg eine recht große Verbreitung haben.

Petraschek (1927, S. 163) berichtet, daß zwischen Feldkirchen und dem Ossiacher See ein „kleiner, glatter, verkiester *Orthoceras*“ gefunden worden sei. Er war 3 cm lang und 2 cm dick. Leider ging er in der damaligen Geologischen Reichsanstalt in Wien verloren. Der Erhaltungszustand des *Orthoceras* und das anhaftende schwarze schieferige Gestein erinnern lebhaft an das bekannte Silur von Dienten in Salzburg.

Ich selbst konnte in einem Steinbruch an der Straße zwischen Tauchendorf und Friedlach (Straßenzug von St. Veit an der Glan nach Feldkirchen) graphitisch abfärbende Kieselschiefer, schwarze graphitische Schiefer (beide sehr verdächtig an Graptolithen-Gesteine der nordalpinen Grauwackenzone erinnernd!), dunkelblaue Kalke (die einem etwas metamorphen Kokkalk gleichen), lichtblaue, etwas bänderige Kalke — alles zusammen in schwerst gestörter Lagerung — beobachten. Diese Gesteine, zweifelloses Obersilur, begleiten die Straße in der Richtung gegen Feldkirchen.

Auf das Vorkommen von Untersilur verweist der Sandstein, den ich oben, freilich noch ohne Versteinerungen, aus dem Profil bei der Kirche Tiffen angeführt habe (Schichtglied *d*). Die Übereinstimmung des Sandsteines mit dem Gestein, das Seelmeier (1938, 1940) vom Christofberg bei Pischeldorf in der nordöstlichen Umgebung von Klagenfurt als Caradoc nachgewiesen hat, ist groß. Das Ordovizium vom Christofberg ist mit grünen Gesteinen engstens verbunden. Grüne Gesteine aber hat Petraschek (1927, S. 159) recht häufig im Quarzphyllitgebiete zwischen Himmelberg und Steindorf am Ossiacher See angetroffen.

Nach der Beschreibung, welche Kahler und Wolsegger (1934) von Zweibrücken, Karnburg usw. am Ulrichsberg gegeben haben, kann dort auch Untersilur vertreten sein (Quarzit und Grünschiefer).

Hier sei auch auf Haberfelters schönen Nachweis des Paläozoikum von Althofen hingewiesen, ferner auf seine Nachweise vom Vorhandensein des Altpaläozoikums bei Guttaring (Untersilur), bei Klein-St. Paul (Silur-Devon), bei St. Johann am Brückl (Untersilur), am Paßberg westlich vom Längsee (Silur-Devon), bei Meiselding (Silur-Devon) und am Eckertberg bei Friesach (Devon). Kahler (1938) beschrieb Paläozoikum bei der Ruine Gillitzberg bei Eberstein. Mit Ausnahme von Althofen sind alle diese Nachweise auf der Gleichheit der Gesteine und der Gesteinsserien begründet.

Im untersten Teile der Quarzphyllite der Gerlitzten liegen, wie Petraschek (1927, S. 159) festgestellt hat, Kalke, welche oft als Bänderkalke entwickelt sind; Petraschek erkannte den hohen Grad der Durchbewegung dieser Karbonatgesteine. Inwieweit diese Gesteine etwa Trias sind, kann ich vorläufig noch nicht beurteilen. Petraschek zieht aus der Ähnlichkeit der Bänderkalke mit den gleich aussehenden Gesteinen im Altpaläozoikum der Karnischen Alpen einen stratigraphischen Schluß, indem er sie in das Devon stellt. Ich möchte vorerst diesen Schluß nicht unbedingt unterschreiben, weil es auch im Radstädter Mesozoikum vollkommen gleiche Bänderkalke gibt — Bänderkalk ist eben ein Deformationstypus und kein stratigraphischer Begriff! — Bei Himmelberg tauchen Kalke an der Basis der Phyllite als tektonisches Fenster auf.

Wenn man die wildgefalteten und mit den „Quarzphylliten“ der Gurktaler Schubdecke verfalteten Marmore von Tiffen als Trias betrachtet, so ergibt sich ihr Anschluß an die Kalke und Marmore der Trias des Wörthersee-Gebietes.

Aber auch wenn diese Marmore von Tiffen nicht der Trias angehören sollten, so ist doch die große Masse der Gurktaler Alpen als eine große Schubmasse darübergangen und hat an der Basis eine Verfaltungs- und Verschuppungszone, in welcher Unter- und Obersilur festgestellt werden konnte. Das eingangs gegebene Profil zeigt mit den Schichtgliedern *b* und *c* die Schuppenbildung unter der Masse der Gurktaler Decke.

Nachweis wichtiger Literatur.

- Haberfelner E., Graptolithen aus dem Obersilur der Karnischen Alpen. Sitzungsber. d. Akad. d. Wiss. in Wien, math.-naturw. Kl., Abt. I, 140, 1931.
- Haberfelner E., Das Paläozoikum von Althofen am Krappfeld. Centralbl. Min. Geol. Pal., Abt. B, 1936.
- Kahler F., Ein neuer Nachweis von Paläozoikum am Westfuß der Saualpe. Centralbl. Min. Geol. Pal. Abt. B., 1938.
- Kähler F. u. Wolsegger H., Zur Geologie des Gebietes nördlich von Klagenfurt. Carinthia II, 123/4, 1934.
- Peters G., Bericht über die geologische Aufnahme in Kärnten. Jahrb. d. Geol. Reichsanstalt, Wien, 1854.
- Petraschek W., Zur Tektonik der alpinen Zentralzone. Verhandlungen der Geol. Bundesanstalt, Wien, 1927.
- Seelmeier H., Die stratigraphische Eingliederung der Diabase und Diabas-tuffe des Christofberges bei Klagenfurt. Anzeiger d. Akad. d. Wiss. in Wien, math.-naturw. Kl., 1938, S. 110.
- Seelmeier H., Geologische Beobachtungen in der Umgebung des Christofberges und Magdalensberges bei Klagenfurt. Zeitschr. d. Deutsch. Geol. Gesellschaft, 92, 1940.