

beschriebenen Triasgebiet der Umgebung von Gereuth¹⁾ getrennt. Die Grenze ist hier so scharf ausgeprägt, dass auf der Westseite die WNW — OSO streichenden Schichtgruppen des Gereuther Profils (Werfener Schichten — Cassianerkalk), auf der Ostseite die Hauptdolomite unmittelbar an dem nordsüdlich verlaufenden schmalen Zuge der an der Dislocation aufgedrückten palaeozoischen Schiefer abschneiden, wohl eine der auffälligsten Querstörungen, welche man in diesem Theile der Südalpen beobachten kann.

Das Streichen des Hauptdolomites von Zaplana ist durchschnittlich von NW nach SO gerichtet und kommt besonders klar durch einen schmalen Aufbruch von Raibler Schichten bei Misendol zum Ausdruck. Das Einfallen ist wechselnd, am Aufbruche in der Regel gegen NO gewendet, während sonst die Schichten meist nach SW verflachen, was man besonders deutlich am Südgehänge des Thaies von Podlipa beobachten kann.

Auf der Linie Oberlaibach—Loitsch grenzt ein Bruch dieses obere Triasgebiet gegen das waldige Karstplateau des Ljubljanski vrh ab, dessen Schichten durchschnittlich NNW streichen und flach in westlicher Richtung einfallen, so dass im Thale bei Franzdorf die älteren Abtheilungen (Raibler Schichten mit Eisenoolithen) erscheinen, auf welche sich in regelmässiger Aufeinanderfolge Hauptdolomit, megalodontenführender Liaskalk, Juraoolith und Requiienkalk aufbauen. Südlich von Loitsch ist noch oberer Kreidekalk und ein kleiner Denudationsrest von Eocänflysch erhalten, also die vollständige Schichtfolge der grossen krainischen Karstplateaus entwickelt. Der oben erwähnte Grenzbruch gegen den Hauptdolomit von Zaplana nimmt gegen das Moor an Intensität ab, und die isolirt aus dem Schwemmland aufragenden Hauptdolomithügel (Sinja gorica etc.) deuten bereits die unterirdische Verbindung zwischen dem Triasgebiet von Oberlaibach—Hölzenegg und jenem von Franzdorf an.

Literatur-Notizen.

G. De Angelis D'Ossat. Terza contribuzione allo studio della Fauna fossile paleozoica delle Alpi Carniche. Memorie d. cl. d. scienze fisiche, matematiche e naturali della R. Accademia d. Lincei. Vol. IV. Anno CCXCVIII, Roma 1901. III. Fossili del Devoniano medio di Lodinut (Paularo). 39 Seiten mit einer Tafel in photographischer Reproduction.

Im Anschluss an zwei frühere, in den Jahren 1896 und 1899 erschienene Beiträge zur Kenntnis palaeozoischer Fossilien vom italienischen Abhange der

¹⁾ F. Kossmat: Die Triasbildungen der Umgebung von Idria und Gereuth. Verh. d. k. k. geol. R.-A. Wien 1898, S. 86.

Die in neuerer Zeit vorgenommenen Schürfungen auf Kohle bei Gereuth sind durch die anthracitischen Schiefer der unter der Trias emporbrechenden Carbon-schichten veranlasst; eine Aussicht auf Erfolg haben die Versuche nicht. Zu den Kohlenausbissen bei Oberlaibach (Drenovgric) stehen diese Vorkommnisse in keiner Beziehung.

karnischen Hauptkette (siehe Referate in Verhandlungen 1897, pag. 87, und Verhandlungen 1899, pag. 225—226) behandelt diese Publication ein vor Jahren zuerst durch T. Taramelli aufgefundenes, im Jahre 1895 anlässlich eines gemeinsamen Ausfluges in die Karnischen Alpen von dem Verfasser besser ausgebeutetes Korallenvorkommen auf der oberen Lodinalpe nördlich von Paularo. Dasselbe findet sich in dichten, dunkelgrauen, von Spathadern durchzogenen Kalken, aus welchen die kieselreichen Korallengertüste weit herausgewittert sind. Professor Frech, der die betreffende Ablagerung dem Obersilur zuteilte (Die Karnischen Alpen. Halle 1892—1894, pag. 233), betrachtete ursprünglich diese Reste als erste Ansiedelungen jener Riffkorallen, die später zur Zeit des Devon so gewaltige Bauten, wie die Kellerwand und das Palgebirge, aufgeführt haben. Eine nähere Untersuchung führte denselben Autor später (Zeitschr. d. Deutschen Geolog. Ges., Jahrgang 1896, pag. 199) zur Anschauung, dass die Korallen unterdevonisch seien, was auch mit dem stratigraphischen Befund gut übereinstimmt. In der uns vorliegenden Arbeit von De Angelis endlich wird die betreffende Fauna dem jüngeren Mitteldevon (Stringocephalen-Schichten) zugeteilt.

Ein dem kieseligen Korallenkalk der Lodinalpe und des Findenigkofels (vergl. d. Mittheilungen des Ref. in „Verhandlungen“ 1895, pag. 83 und 85) analoges Vorkommen findet sich in den unteren Bänken der lichten Devonkalke des Monte Zermula, und zwar hart über dem rothen Obersilur der Forca di Lanz (Verhandl. 1895, pag. 83; ibid. 1897, pag. 251).

Verglichen mit den Devonbildungen der Karnischen Alpen weisen die untersuchten Formen nach De Angelis auf das jüngere Mitteldevon hin, mit Rücksicht auf das Grazer Devon aber auf die von K. Pennecke (Jahrbuch d. k. k. geol. R.-A. XLIII, Wien 1893, pag. 586) noch dem Unterdevon beigezählten Barrandei-Schichten, die neuerlich von F. Frech (Lethaea palaeozoica, II. Bd., 1. Heft, Tabelle auf pag. 200—201) allerdings mit dem älteren Mitteldevon parallelisirt werden. Aehnliche Ergebnisse liefern die Vergleiche mit dem Devon von Nordspanien, Südfrankreich und der Rheinlande.

Konnten von den 25 beschriebenen, durch die Gattungen *Cyathophyllum*, *Phillipsastraca*, *Endophyllum*, *Thamnophyllum*, *Cystiphyllum*, *Favosites*, *Pachypora*, *Alveolites*, *Heliolites*, *Cladochonus*, *Aulopora*, *Stromatopora*, *Cannopora* vertretenen Arten 17 zum Zwecke stratigraphischer Deutungen herangezogen werden, so erscheinen davon 11 bereits im unteren Devon, 15 kommen auch im Mitteldevon vor, und zwar werden hievon als besonders charakteristisch *Cyath. vermicolare*, *C. caespitosum* var. *brevisseptata*, *Endoph. torosum*, *E. acanthicum* und *Thamnoph. Hoernesii* hervorgehoben. 8 Arten waren bisher auch aus dem Oberdevon bekannt, davon galt aber nur eine als bezeichnend. Der Verfasser schliesst daraus, dass die Fauna dem jüngeren Mitteldevon angehören müsse.

Vom stratigraphischen Standpunkte aus erscheint es nun allerdings befremdlich, dass die in der Gegend des Findenigkofels (Monte Lodin) in fossilere Thonschiefern eingefalteten, von schwarzen, graptolithenführenden Kiesel-schiefern unterlagerten, geringmächtigen Kalkzüge einerseits ober-silurische Fossilien (Orthocerenkalke der Ahornachalpe), andererseits aber in einem sehr geringen stratigraphischen Abstände mitteldevonische Reste führen sollen (vergl. das Profil auf pag. 75 in Verhandlungen 1895). Sicher ist, dass die betreffenden Lagen mit Kieselkorallen auch auf der Forca di Lanz am M. Zermula nahe über dem rothen Obersilurkalk liegen, und dass über ihnen eine mehrere hundert Meter mächtige Folge heller Devonkalke aufruhet, deren Hangendbänke noch das vom Ref. aufgefundenen Korallenvorkommen (*Cyathophyllum* sp.) der Lanzenalpe umschliessen (Verhandl. 1897, pag. 251).

In dem nahe benachbarten Kellerwandgebiet werden die Stringocephalen-Schichten des Kollinkofels von den entsprechenden Obersilurkalken durch eine mindestens 500 Meter mächtige Platte von unterdevonischen Kalken getrennt!

Die geringe Mächtigkeit dieser Kalkzüge des Findenigkofels liess es zweckdienlich erscheinen, dieselben auf der in Druck erschienenen geologischen Karte (Blatt Oberdrauburg—Mauthen Nr. 71) mit den Obersilurzügen zu vereinigen, wie auch in den zugehörigen „Erläuterungen“ pag. 34 schon ausdrücklich vermerkt worden ist.

Neu beschrieben wurden folgende Formen:

Cyathophyllum Taramelli

Cystiphyllum Geyeri

Favosites Thildae

Heliolites interstinctus var. *devonica*.

porosus var. *Lindströmi*

Wenn einmal die Bearbeitung der böhmischen Silur- und Devonkorallen vorliegen wird, dürften sich vielleicht weitere Anhaltspunkte für die Beurtheilung von alpinen, in ähnlicher Facies entwickelten Vorkommen ergeben. (G. Geyer.)

Dr. K. Gorjanović-Kramberger. Geologische Uebersichtskarte der Königreiche Kroatien und Slavonien. Erläuterungen zur geologischen Karte von Vinica (Zone 20, Col. XIV). Aufgenommen und bearbeitet von Dr. Karl Gorjanović-Kramberger. Agram 1902. (Text in kroatischer und deutscher Sprache.) Bei Kugli und Deutsch, Universitätsbuchhändler in Agram. (Preis 4 Kronen.)

Es ist mit Freude zu begrüßen, dass sich die Landesregierung in Agram entschlossen hat, eine geologische Uebersichtskarte der Königreiche Kroatien und Slavonien herauszugeben. Auf Grundlage der österr.-ung. Specialkarte im Maßstabe von 1:75.000 sollen jährlich zwei Blätter erscheinen. Der Anfang wurde mit dem Blatte Pettau—Vinica gemacht, dessen steierischer Antheil bereits von der k. k. geol. Reichsanstalt im Farbendruck herausgegeben wurde, weshalb auch dieselben Farbentöne, wie auf dieser Karte, auf kroatischem Gebiete zur Anwendung kamen.

Um beim Erscheinen weiterer Grenzblätter auf beiden Seiten eine, wenn vielleicht auch unbedeutende Verschiedenheit der Auffassung einer oder der anderen Formation zu vermeiden, wäre es wünschenswert, wenn die Grenzgebiete gemeinsam begangen werden könnten.

Als älteste Formation erscheint in der Fortsetzung des steierischen Wotschberges in der Ravna gora (mit dem 680 m hohen Dreikönigsberg als höchste Spitze) die mittlere Trias in der Ausbildung von Schieferen und schwarzen Plattenkalken, darüber folgen helle Kalke und Dolomite der oberen Trias, welche hier stellenweise Karstcharakter aufweist.

Jura und Kreide fehlen auch in diesem Gebiete und es folgen gleich miocäne Mergel, Sandsteine und Leithabildungen, wie im steierischen Theile der Kollos. Dazu treten Andesit und Andesittuffe. Pliocäne Congerenschichten, Schotter- und Sandablagerungen stellen das jüngste Tertiär dar. Die dem Hügellande sich anlehrende kroatische Ebene ist von diluvialen Lehm und Löss bedeckt, worin sich die Drau und ihre Seitenbäche ihr Bett ausgewaschen haben.

Einige geologische Profile in den Erläuterungen tragen zum Verständnis der Lagerungsverhältnisse bei.

Dass bei der Herausgabe der kroatischen Karte das neue Farbenschema der geol. Reichsanstalt Anwendung findet, wird die Verwendung der Grenzblätter gewiss wesentlich erleichtern.

(Drcger.)