

F. Teller. Berichtigung.

Bei Gelegenheit der Mittheilung über den Fund eines Zahnes von *Mastodon Arvernensis* in den Hangendtegeln der Lignite des Schallthales (Verh. d. geol. Reichsanst. 1891, Nr. 15) wurde unter den Localitäten, welche durch das Vorkommen von *M. Arvernensis* gekennzeichnet sind, aus Versehen auch Jeni Saghra in Rumelien angeführt. Um Missdeutungen vorzubeugen, soll hier berichtend constatirt werden, dass Jeni Saghra zu jenen Pliocaen-Localitäten gehört, welche durch *Elephas meridionalis* und *Hippopotamus major* charakterisirt erscheinen, dagegen keine Mastodonten-Reste geliefert haben, und für welche Th. Fuchs bekanntlich ein etwas geringeres Alter in Anspruch genommen hat, als für die Fauna mit *Mastodon Arvernensis* und *M. Borsoni*. (Vgl. Verh. geol. Reichsanst. 1879, p. 49 ff.)

Erst im Norden der Balkankette, in den Pliocaenablagerungen des westlichen Rumäniens, sind durch Stephanesco unzweifelhafte Roste von *Mastodon Arvernensis* nachgewiesen worden (Bull. Soc. Geol. France 3. ser. I. p. 122).

Literatur-Notizen.

Dr. C. Diener: Der Gebirgsbau der Westalpen. Wien, Prag und Leipzig 1891. Mit 2 Kartenbeilagen, 233 S. Text in 8°.

Der Verfasser sucht in diesem Werke, gestützt auf eine ausgiebige Literatur sowohl als auf zahlreiche eigene Untersuchungen (ein Theil der Resultate seiner eigenen Studien wurde in den Sitzungsberichten der kais. Akademie der Wissenschaften, Bd. XCVII und Bd. XCVIII, 1888 und 1889 — Refer. in diesen Verh. 1889, pag. 57, 137), vor Allem der Frage näherzutreten, in welcher Weise die tectonische Verbindung der West- mit den Ostalpen sich vollzieht. Er glaubt seiner Aufgabe dadurch am ehesten gerecht zu werden, wenn er zuerst in den Westalpen die für die Structur derselben massgebenden einzelnen tectonischen Zonen aufsucht, sie in ihrem Verlaufe vom ligurischen Golfe bis an die Rheinlinie verfolgt und hierauf untersucht, in welcher Weise die Zonen der Ostalpen sich anschliessen, ob etwa eine oder die andere der westalpinen Zonen in den Ostalpen ihre Fortsetzung findet, oder ob die Continuität des Streichens hier unterbrochen ist. In dieser Hinsicht wird vor Allem eine Erklärung der Stellung des Adulasytems als wichtig hervorgehoben.

Die Arbeit zerfällt in 4 Hauptabschnitte, von denen der erste die Structur des italienisch-französischen Alpentheils behandelt, der zweite den Verlauf der nördlichen Kalkzonen und der Zone des Montblanc in den Schweizer Alpen und deren Fortsetzung jenseits der Rheinlinie darstellt, der dritte den Gebirgsbau der Penninischen und Lepontinischen Alpen, der vierte endlich den Anschluss der Zone des Monte Rosa an die Ostalpen erörtert. In dem letzten dieser vier Abschnitte wird die Stellung des Adulasytems eingehend behandelt.

Ein Schlusscapitel fasst sodann die Hauptergebnisse der vorangegangenen Untersuchungen zusammen. Sie lassen sich nach Diener selbst folgendermassen präcisiren.

Es besteht eine ausgesprochene tectonische Homologie zwischen den Westalpen und der westlichen Hälfte der Ostalpen.

Keine der beiden durch das Hervortreten krystallinischer Centralmassen ausgezeichneten Hauptzonen der Westalpen findet in den Ostalpen eine Fortsetzung.

Die Kalkalpenzone der Nordostschweiz mit dem vorliegenden gefalteten Molassestreifen ist die einzige Zone der Westalpen, die, ohne eine Unterbrechung zu erleiden, über den Rhein in die Ost-

alpen fortsetzt und durch das Kreide- und Flyschgebiet des Brengnerwaldes in die ostalpine Sandsteinzone übergeht.

Die tectonische Grenze zwischen den Ost- und den Westalpen erweist sich also nach Diener als viel schärfer ausgeprägt, als das die bisherigen Darstellungen erkennen liessen.

Diese Grenze folgt von Nordosten her bis zum Rheinthale dem Contacte zwischen der Flysch-Kreide-Zone und der nördlichen Triaszone der Ostalpen, dann dem Rheinthale selbst bis in die Nähe von Reichenau; vom Südrande des Rhaeticum bis Reichenau ist die Grenze durch den Westrand des Prättigausenkungsfeldes, von Reichenau weiterhin bis Olivone im Val Blegno durch den Contact der Zone des Briançonnais und des Adulasytems markirt. Von Olivone bis Biasca fällt sie mit dem Val Blegno, bis Claro mit dem Tessinthal, beziehungsweise mit der Scheidelinie zwischen Adulasytem und der Zone des Monte Rosa zusammen. Ihr weiterer Verlauf wird bis in die piemontesische Ebene hinaus durch den Amphibolitzug von Ivrea bezeichnet.

Der Schluss des Werkes ist einer Besprechung derjenigen Daten gewidmet, die uns bisher über die Chronologie der Faltungsphasen innerhalb der Alpen zu Gebote stehen. Diener glaubt gegenwärtig drei solcher Phasen, eine permische, eine cretacische und eine miocäne annehmen zu können.

Im Allgemeinen steht der Verf. ganz auf dem Boden der von Suess vertretenen tectonischen Ansichten, wie er selbst zu wiederholtenmalen hervorhebt. Eine Antwort auf die Frage, in welcher Weise die Tectonik der südlichen Kalkzone der Ostalpen mit der Hypothese vom einseitigen Baue der Alpen in Einklang zu bringen sei, erklärt der Verf. als nicht in den Rahmen seines Buches fallend. Hier würden sich wohl mit Rücksicht auf den oben citirten Satz von der tectonischen Homologie der Westalpen und der westlichen Hälfte der Ostalpen Anknüpfungspunkte zu einer Discussion haben auffinden lassen. Begründeter wird man die Vorsicht finden, mit welcher Verf. es ablehnt, die Aufgabe, die er sich selbst gestellt habe, dahin zu erweitern, dass eine Erklärung der dem Mechanismus der Gebirgsbildung zu Grunde liegenden Kraft beizufügen versucht würde.

Zwei Karten begleiten die Arbeit, eine kleinere, welche die „Leitlinien der Westalpen“ darstellt, und eine grössere „Uebersichtskarte der Structurlinien der Westalpen“, welche in sehr erwünschter und dankenswerther Weise die Auseinandersetzungen des Textes auch graphisch zum Ausdrucke bringt und das Verständniss des Ganzen wesentlich fördert und erleichtert.

A. B.

A. Cozzaglio. Osservazioni geologiche sulla riviera bresciana del lago di Garda. Roma 1891. Estratto dal Bollettino della Soc. geolog. Italiana vol. X. fasc. 2, 64 S. in 8^o, 4 Tafeln mit Profilen und Kartenskizzen.

Die Arbeit behandelt einen noch recht wenig untersuchten Antheil der südlichen Kalkalpen, der nichtsdestoweniger sowohl nach Stratigraphie als nach Tectonik eine Fülle des Interessanten in sich birgt. Die vorliegenden Mittheilungen sind vorwiegend tectonischer Art. Aus dem stratigraphischen Theile sei hervorgehoben:

Der Hauptdolomit wird schärfer als bisher in drei bestimmte Niveaus gegliedert, ein unteres: *Dolomia cavernosa* mit *Megalodon* und *Turbo*, ein mittleres: Schiefer und dunkle Kalke mit Fischresten, denen die erst kürzlich von Baron de Zigno beschriebene Fischfauna von Lumezzane angehört, und ein oberes: *Dolomia ruiniforme* mit *Gervillia erilis*.

Als ein keineswegs glücklicher Griff muss die Anwendung des Namens „Dachsteinkalk“ für die brescianische „Corna“ oder den judicarianischen „Grenzdolomit“ bezeichnet werden. Bereits Gumbel selbst hat in seiner Geologie von Baiern seinen ehemaligen „Dachsteinkalk“ in „oberen Dachsteinkalk“ umgewandelt. Für den Lias wird eine Menge neuer Beobachtungen bezüglich der Verbreitung der einzelnen bei Brescia unterschiedenen Niveaus beigebracht. Auch die Dreitheilung der Kreide wird schärfer betont, als das bisher in unseren Schriften wenigstens der Fall war. Eocänen wird in einigen sehr kleinen Resten aus der Umgebung von Pregasio (Tremosine) und Tignale angegeben. Sehr wichtig sind auch die Mittheilungen über die Conglomerate der Höhen von S. Bartolomeo bei Salò, über