

*Calc. incarnato* eingelagert sind. In der Lumachelle eingebettet findet sich auch hier eine Menge kleiner Ammoniten, wie bei Roveredo.

Ueber der knolligen Bank mit *Posid. alpina* folgt der *Calc. incarnato*, eine nicht sehr mächtige Folge dicker Bänke eines fleischrothen, stellenweise dichten Kalkes, mit reicher Ammoniten-Fauna. Dieser geht allmählig über in einen ziegelrothen, in grossen, an der Oberfläche rauhen Platten sich ablösenden, äusserst fossilreichen Kalk, den *Calc. ammonitico rosso*, der seinerseits wieder ohne scharfe Grenze in den weissen splitterigen Diphyakalk übergeht. Diese drei Glieder bilden einen sehr gleichförmigen, überall mit denselben Eigenschaften auftretenden Complex.

Durch einige wenig mächtige Bänke, deren jede eine dicke Feuersteinlage einschliesst, geht der Diphyakalk über in den mergeligen, dünnplattigen, leicht schiefernden Biancone, der in grosser Mächtigkeit auftritt, während die Scaglia nur wenig mächtig und fast nur auf die Grenze gegen das Tertiär beschränkt ist.

Das Eocän, welches in der Mulde der Sette Comuni nur den kleinen Hügel bildet, auf welchem die Kirche und der Ort Gallio steht, besteht aus einer unteren mergeligen Lage mit undeutlichen Versteinerungen und einer oberen Sandsteinlage mit *Cerith. giganteum* und einer grossen Anzahl schlecht erhaltener Bivalven.

Die jüngste Bildung, welche sich in der Mulde der Sette Comuni findet, ist ein grobes, durch ein Kalksand-Cement zu einer sehr festen Masse verbundenes Conglomerat am Ausgange des oberen Val d'Assa. Dasselbe liegt, durch die Denudation in viele kleine Lappen zerrissen, discordant über den älteren Schichten, und enthält Gerölle aller in der Sette Comuni vertretenen Formationen.

### Literatur-Notizen.

F. v. H. C. Doelter. Ueber die Eruptivgebilde von Fleims, nebst einigen Bemerkungen über den Bau älterer Vulkane. Sitzb. d. k. Ak. d. Wiss. Bd. LXX, Abth. I, Dec.-Heft.

Der Verfasser, der bekanntlich seit mehreren Jahren im Auftrage der k. k. geolog. Reichsanstalt mit einer Detail-Untersuchung der im Titel genannten Gebilde beschäftigt war, stellt hier in sehr willkommener übersichtlicher Weise die Haupt-Ergebnisse seiner Studien, namentlich in Bezug auf den Bau und das gegenseitige Ineinandergreifen der verschiedenen Eruptivgesteine der Trias in Südost-Tirol zusammen. Dieselben weichen nicht wesentlich ab von jenen, zu welchen schon im J. 1860 v. Richthofen durch seine epochemachenden Arbeiten gelangt war. — Die Reihenfolge der Eruptionen wird bezeichnet durch das Auftreten der Monzonite, zwei Granite, drei Melaphyre (die Doelter ganz mit dem Augitporphyre verbindet), und vier Orthoklasporphyre (v. Richthofen's Porphyrit). Nach einer kurzen Darstellung des petrographischen Charakters dieser Gesteine geht Doelter auf die Tektonik derselben über und zeigt, dass der Monzonit überall gangförmig auftritt, dass der Granit Gänge bildet, aber auch deckenförmig sich über Monzonit ausbreitet, dass sich der Melaphyr sowohl in Strömen und mächtig ausgebreiteten Decken, wie auch in Gängen von verschiedener Mächtigkeit vorfindet, die mehr im Detail geschildert werden, dass endlich der Orthoklas-Porphyr nur in schmalen Gängen zu beobachten ist.

Vorangeschickt dieser Schilderung der Tiroler Eruptivgesteine oder älteren vulcanischen Gebilde sind Vergleiche und Betrachtungen über recente und tertiäre

Vulcane. Eine Analogie der Ersteren mit den Letzteren wird zugestanden, doch aber gewarnt, man möge auch die Verschiedenheiten zwischen alten und recenten Vulkanen nicht ignoriren.

**F. v. H. Th. Fuchs.** Ueber die Natur des Flysches. Sitzb. der k. Ak. d. Wiss. Bd. LXXV, I. Abth., März-Heft.

Die vielen und wohlbekannten Eigenthümlichkeiten, welche der Flysch (Wiener- und Karpathensandstein, Macigno u. s. w.) darbietet, und welche, wie man nicht verkennen kann, einer befriedigenden Erklärung der Art seiner Verbreitung und seines Auftretens bisher nicht überwundene Schwierigkeiten entgegenstellen, veranlassten unseren gelehrten Freund zur Aufstellung der kühnen Hypothese, „der gesammte Flysch sei nicht für eine Detritus-Bildung, sondern für das Produkt eruptiver Vorgänge zu erklären, deren beiläufiges Analogon in der Jetztzeit die sog. Schlammvulcane darstellen.“

Wir müssen gestehen, dass ungeachtet aller Daten, die der Verfasser zur Unterstützung seiner Anschauung auführt, das Studium seiner Arbeit uns von der Wahrscheinlichkeit der neuen Hypothese nicht zu überzeugen vermochte. Eine eingehende Widerlegung derselben zu versuchen, fühlen wir uns aber nicht berufen, und beschränken uns daher darauf, das Erscheinen der Schrift hier anzuzeigen, der jedenfalls das Verdienst zukommt, die Aufmerksamkeit der Forscher von Neuem auf einen der dunkelsten Punkte der alpinen Geologie zu lenken.

**F. v. H. J. Lehmann.** Die pyrogenen Quarze in den Laven des Niederrheins. Verb. d. naturh. Vereins der preuss. Rheinlande und Westphalen. Jahrg. XXXIV, 1877, S. 203.

Schon in früheren Abhandlungen hatte der Hr. Verfasser über pyrogen gebildete Quarze in den Laven, Basalten und Auswürfingen des genannten Gebietes berichtet; er gibt nun hier eine ausführlichere Darstellung dieser so wichtigen Vorkommen. In den Laven von Niedermendig, Mayen und namentlich in dem Lavastrom des Wiefeldes bei Etnningen u. s. w. finden sich in ausserordentlicher Menge, und oft ansehnlicher Grösse Einschlüsse fremder Gesteinsarten, welche mehr weniger von der Lava eingeschmolzen, ja oft gänzlich zerstört wurden. Drusen und Poren mit neu gebildeten Mineralien ausgekleidet, finden sich in grosser Menge um die Einschlüsse herum; sie sind offenbar durch die Verdampfung flüchtiger Gemengtheile der Letzteren entstanden, und zwar auch da, wo die Einschlüsse selbst durch die Einschmelzung gänzlich verschwunden sind. Je weiter die Einschmelzung vorgeschritten ist, um so häufiger finden sich nun die Drusen auskleidend neu gebildete Mineralien in Krystallen, wie Augit, Feldspath, Tridymit, Leucit, Melilith, Nephelin, Apatit, Eisenglanz, Magneteisen, dann aber auch, und zwar nicht selten, Quarz in Dihexaedern. Weiter zeigten sich auch neu gebildete Quarzkrystalle nicht selten im Inneren geschmolzener Granit und gneissartiger Einschlüsse u. s. w. Von ganz hervorragendem Interesse endlich sind neu gebildete Quarzkryställchen in einem von einer Schmelzrinde umgebenen Sandsteinstücke aus den Schlacken der Hannebacher Ley, an welchen es gelang, die Gerad-Endfläche mit Sicherheit nachzuweisen.

Das Vorkommen von Quarz in allen diesen Fällen ist demnach ein gleichsam accessorisches; das Mineral ist nicht von dem eigentlichen basaltischen Magma ausgeschieden, sondern durch die Einwirkung desselben auf andere Gesteine gebildet. Der, wie es scheint, sicher geführte Nachweis einer pyrogenen Entstehung desselben verliert aber dadurch selbstverständlich in keiner Weise an Interesse.