

etwas zurückgedrängt, dann aber versiegten die Eruptionen allmählig und im selben Masse rückten die Kalke vor — alles überkleidend und überwuchernd.

Es zeigt sich also hier dasselbe wechsellagernde Ineinandergreifen der eruptiven und der organischen Facies, welches Du für die Wengener Sedimente, Tuffe und Ströme so schön gezeigt hast.

Dies die wichtigsten Ergebnisse.

**E. Reyer.** Ueber Predazzo. (Zweite briefliche Mittheilung an Herrn Oberbergrath von Mojsisovics).

Nun habe ich das Thema zu Ende gebracht. Der Mulat ist ein herrlicher Typus einer rückenförmigen Masse von Ergüssen und Strömen. Aller Wahrscheinlichkeit nach sind alle älteren Ergüsse (Granit und Syenit) auf mehreren ONO-Spalten emporgedrungen. Sie bilden die Basis des Berges. Jünger sind die gewaltigen Syenit-, Diorit- und Monzonit-Massen, welche die erwähnten granitischen Gebilde überkuppen und z. Th. überdecken. Ausserdem sind viele Syenit-, Feldspathophr und Feldspath-Nephelin-Porphyr-Ströme an den Flanken des rückenförmigen Massenergusses hervorgebrochen. Die Form dieser triassischen Ströme ist zum Theile ausgezeichnet erhalten und erinnert lebhaft an die von Hartung und Reiss so meisterhaft geschilderten Trachytergüsse in jüngeren Gebieten.

Ueber all den erwähnten Ergüssen liegen viele porphyrische und aphanitische Hornblende- und Augitgesteine. Es sind Ströme, welche fast ausnahmslos auf dem Rücken der älteren Ergussmassen hervorgebrochen und dann über die Flanken bis ins Thal geflossen sind. Diese jüngeren Ströme sind weniger mächtig als die alten Ergüsse; doch giebt es immerhin 100 Meter dicke Ströme.

Prachtvoll sind die Aufschlüsse und so reich ist das Material, dass ich die Arbeit über Predazzo wohl als Monographie herausgeben werde müssen; das Jahrbuch würde durch Aufnahme der ganzen Abhandlung zu sehr überfüllt.

Von Predazzo bin ich nach dem Adamello gewandert, um auch den inneren Bau dieser Massen kennen zu lernen <sup>1)</sup>. Ich glaube, dass meine bezüglichen Untersuchungen die interessanten Arbeiten des Herrn Oberbergrathes Stache nicht stören, sondern nur ergänzen und nehme deshalb keinen Anstand, hier das Hauptergebniss mitzutheilen.

Die besagten Massen sind gleich allen Massenergüssen kuppenförmig gebaut. Die einzelnen Kuppen (Massenergüsse) reichen verschieden weit in die gleichzeitig abgelagerten Sedimente vor, wodurch eine sehr mannigfaltige Begrenzung entsteht <sup>2)</sup>.

Die Hauptmasse der Ergüsse gehört, wie Stache nachweist, dem Thonschiefer an. Jüngere Massenergüsse und Ströme von Syenit-Diorit und Diorit (selten Tonalit) sind im selben Gebiete zur Zeit der Ablagerung der triassischen Sedimente gefördert worden.

<sup>1)</sup> Ich hatte die Freude, die Herren Bittner und Harada in Tione zu treffen. Zwei Ausflüge machten wir gemeinsam.

<sup>2)</sup> Herr Bittner hebt das Ein- und Ausspringen der Eruptivmassen treffend hervor.

Wechsellagerung der Ströme, Tuffe und Sedimente kann vielfach beobachtet werden. Sogar Schlackenketten, welche dieselbe Torsion aufweisen, wie Auswürflinge der Vulkane, habe ich aufgefunden. Sogenannte Contact-Mineralien sind in unglaublicher Menge, Mannigfaltigkeit und schönster Ausbildung im Gebiete des Berges Uza (Utscha) im Bereiche der in die Sedimente eingebetteten Tuffmassen und Schmitzen anzutreffen. Im Contacte der Ströme mit den Sedimenten treten wenig, ja oft gar keine „Contactmineralien“ auf.

Die kuppenförmigen Massenergüsse sind, wie ersichtlich, von jüngeren, mit Trias-Sedimenten wechsellagernden Strömen überlagert. Die Massenergüsse fallen meist sehr steil gegen die Periferie ab; ja nicht selten sind die Massen übergekippt, eine Erscheinung, welche die meisten Geologen wohl auf eine Klemmung und Ueberschiebung (in Folge der Gebirgsbildung) zurückführen werden. Ich werde aber a. a. O. zeigen, dass derartige Erscheinungen auch durch das Nach- und Ueberquellen der älteren Massenergüsse entstehen können. Predazzo bietet auch diessbezüglich grossartige Aufschlüsse, durch welche wir in Stand gesetzt werden, eine bisher ganz unbekannte Gruppe von Phänomenen zu studieren und zu verstehen.

### Reiseberichte.

**Dr. A. Bittner.** Die Sedimentgebilde in Judicarien. (Schreiben an Herrn Oberbergrath v. Mojsisovics. Tione, 26. Aug.)

Nachdem ich den nördlichen Abschnitt des von mir aufzunehmenden Gebietes bis ungefähr zur Linie Tromosine-Bagolino begangen habe, erlaube ich mir, einen Bericht über das Gesehene einzusenden. Wie bekannt, umfasst das Gebiet alle Formationsglieder von der unteren Grenze der Trias an bis hinauf in's Eocän. Ueber den Werfener Schiefer ist nichts besonders zu bemerken; seine Entwicklung ist die bekannte. Der Muschelkalk gliedert sich in eine stellenweise ausserordentlich mächtige untere und in eine viel geringer entwickelte obere Abtheilung. Die erstere ist aus vorherrschend dunkelgefärbten, dünnschichtigen, nahezu petrefaktenleeren, nur hie und da Crinoidenstielglieder, spärliche Bivalven etc. führenden, gegen die obere Grenze oft dolomitischen Kalken gebildet. Interessanter ist die obere Abtheilung. Sie ist wieder in zwei Glieder geschieden, die sich allenthalben mehr oder minder scharf trennen lassen. Das untere derselben ist vorherrschend kurzknolliger, durch Verwitterung blau- und graubunt gefärbten Mergelkalk, mit ebenflächigeren, sandigen oder mit reiner kalkigen Lagen wechselnd. Er führt besonders Brachiopoden, *Spiriferina Mentzeli*, *Retzio trigonella*, in ganzen Bänken *Terebratula vulgaris* und ferner insbesondere die Ammonitenfauna vom Ponto di Cimego. Leider ist der Bruch an der letztgenannten Localität längst aufgelassen und es sind nur mehr spärliche Petrefaktenreste daselbst zu finden. Man findet dieses Niveau aber auch bei Prezzo, bei Strada, bei Por und längst der ganzen Judicarienlinie bis Tione. Die sandigeren Bänke führen neben Brachiopoden auch Pflanzenreste, selten deutlich, nur hie und da, besonders bei Prezzo, ein etwas besser erhaltenes Stück, wohl mit bekannten Muschelkalk-