

Stur zur chemischen Untersuchung übergeben wurde, an die k. k. geologische Reichsanstalt.

Er schreibt darüber in einem Briefe an Herrn Hofrath F. Ritter v. Hauer: „Die dem Beauzit ähnlichen Stücke sind von Kokorije bei Prichova am nordwestlichen Abhang des Dobrollgebirges südwestlich vom Prassberg im oberen Sannthale und bilden eine bedeutend mächtige, weitverbreitete Ablagerung, welche Gegenstand der Schürfung auf Eisenerz war und ist, die aber wegen dem geringen Eisengehalt meiner Ansicht nach nie reussiren wird, von der es aber von allgemeinem, ja wissenschaftlichem Interesse wäre, ob nicht auch hier eine, der in der Wochein identische Bildung nachzuweisen sei.“

Die eingesandten Stücke sind von rothbrauner, verschieden dunkler Farbe, undurchsichtig, amorph, sind milde, mit dem Messer schabbar, haben einen ebenen Bruch und eine Dichte von 3·064.

Durch Salzsäure lässt sich das Mineral in zwei scharf geschiedene Theile trennen, nämlich in einen weissen, unlöslichen, eisenfreien, alle Kieselsäure enthaltenden und einen löslichen, alles Eisen und einen Theil der Thonerde enthaltenden Theil.

Die Analyse ergab:

$H_2O$	7·27 Perc.	}	In Salzsäure unlöslicher Theil 58·16 Perc.	
$SiO_2$	11·04			
$Al_2O_3$	· 39·85			
$H_2O$	5·96	}	In Salzsäure löslicher Theil 42·98 Perc.	
$Al_2O_3$	· 18·31			„
$Fe_2O_3$	· 18·71			„
101·14				

Der unlösliche Theil lässt sich als ein Gemenge von Kaolin und Thonerdehydrat mit einem Atom Wasser ( $Al_2O_3 + HO$ ) betrachten. Der in Salzsäure lösliche Theil muss aus einem Gemenge von Eisen und Thonerdehydrat bestehen, es ist jedoch die Menge des Wassers in demselben nicht genügend, um die Thonerde mit 3 Atomen Wasser vereinigt erscheinen zu lassen, so dass man ein Gemenge von verschiedenen Hydraten des Eisenoxydes und der Thonerde annehmen muss. Das Eisen dürfte aller Wahrscheinlichkeit nach als Limonit ( $2 Fe_2O_3 + 3 H_2O$ ) vorkommen.

Im ganzen Grossen ist dieses Vorkommen, dem in der Wochein ähnlich, es ist jedoch das Thonerdehydrat viel mehr verunreinigt mit kiesel-saurer Thonerde, als dies beim Wocheinit der Fall ist, auch ist der Wassergehalt geringer und daher die Menge des vorhandenen Thonerdehydrats mit 3 Atomen Wasser jedenfalls bedeutend geringer als bei dem in der Wochein vorkommenden Mineral.

**Dr. Edm. von Mojsisovics.** Notizen zur Geologie des süd-tirolischen, triadischen Tuffgebietes.

Eine Reihe von sachlichen Gründen bestimmte mich, meine Arbeiten, an denen Herr Rudolf Hoernes als Sectionsgeologe und Herr Dr. Ed. Kotschy als Volontär Theil nahmen, im Gebiete von Livialongo

(Buchenstein) zu beginnen, eine Wahl, welche sich durch die bereits erzielten Erfolge nicht nur für die Auffassung und Behandlung der benachbarten Districte, sondern auch von allgemeinen Gesichtspunkten aus als eine höchst glückliche erwiesen hat.

Als das in theoretischer wie in praktischer Beziehung weitaus wichtigste Resultat ist die directe Beobachtung einer Anzahl unzweifelhafter, höchst instructiver Fälle über das Ineinandergreifen und den gegenseitigen Ersatz der Mergel- und Riffkalkfacies zu bezeichnen. Ich hätte es nie gewagt, zu hoffen, dass ich dem erst kürzlichst geführten paläontologischen Nachweise dieser merkwürdigen Verhältnisse so bald auch eine geognostische Begründung würde folgen lassen können, wie ich es nun im Stande sein werde. Ich bereite für das nächste Heft des Jahrbuches einen lediglich der Darstellung der Art und Weise des Facieswechsels gewidmeten Artikel vor, auf welchen ich vorläufig zu verweisen mir gestatte. Ich beschränke mich, hier zu erwähnen, dass in allen beobachteten Fällen der Uebergang zwischen der Riffkalk- und Mergelfacies zwar ein ziemlich rascher ist, aber keineswegs durch eine vertical aufsteigende Grenzlinie bezeichnet wird. — Der rasche Fortschritt der Aufnahmen ist selbstverständlich durch die häufigen Wechsel der Facies gehemmt und ein behutsames, schrittweises Vorgehen wird zur unabweisbaren Pflicht.

Zu den einzelnen Formations-Abtheilungen übergehend, erwähne ich zunächst, dass die Trennung der Werfener-Schichten in Leisser- und Campiler Schichten wegen des vielfach wechselnden petrographischen Charakters und der verhältnissmässigen Seltenheit guter Petrefacten im Quellgebiete des Cordevole nicht thunlich war. Der Muschelkalk dagegen bot interessante Verhältnisse dar. Im unteren Theile desselben fanden wir häufig rothe, flachmuschlig brechende Dolomite, welche petrographisch und der Lagerung nach mit dem Cephalopoden führendem Gestein von Val Inferna bei Zoldo übereinstimmen. Häufig treten Conglomerate in diesem Niveau auf, die rothen Dolomite theilweise oder auch ganz ersetzend. Es folgen sodann schiefrige Sandsteine, welche Pflanzenreste führen, in Wechsellagerung mit knolligen Kalken. Darüber lagern graue oder dunkle Kalke mit nicht seltenen Crinoiden. Wir entdeckten im oberen Livalongo in diesen Kalken eine reiche Fundstelle an Petrefacten (*Arc. Dontianus*, *Trachyc. carbricum*, *Sageceras sp.*, grosse *Natica*-Arten), welche in umfassenderer Weise auszubeuten von höchstem Interesse wäre. An einer andern Stelle, am Südgehänge des Mte. Pore, fanden wir im gleichen Kalke die Brachiopoden der oberen alpinen Muschelkalke. Vereinzelt Cephalopoden-, Brachiopoden- und Gastropoden-Durchschnitte sind allenthalben häufig. An anderen Stellen nimmt Dolomit ganz oder theilweise an der Zusammensetzung des Muschelkalks Theil; eine durchgreifende Dolomitzone (Mendola-Dolomit, Dolomit mit *Diplopora pauciforata*) gibt es aber im hiesigen Muschelkalk nicht.

Erst über diesem paläontologisch nachgewiesenen Muschelkalk, dessen oberer Theil sicher mit Dont übereinstimmt und daher dem oberen alpinen Muschelkalk entspricht, folgt der Complex der Buchensteiner Kalke, wie ich aus paläontologischen Gründen schon längst angenommen hatte.

Der Buchensteiner Kalk bildet eine Einlagerung in ein System von dunklen, gebänderten Kalken und grünen, dichten Tuffen (Pietra verde). *Daonella Taramellii* und *Daonella tyrolensis* sind häufig. Wo nicht die Dolomitfacies stellvertretend eingreift, bleibt dieser Complex in seinen Merkmalen sehr constant. Die Pietra verde, welche nach Doelter ein saurer Tuff ist, hält sich im untersuchten Gebiete streng an dieses Niveau.

Die Tuffe des Augitporphyrs treten erst im nächst jüngeren Niveau an der Basis der Wengener-Schichten auf.

Es sind sonach in der norischen Stufe in Südtirol zwei altersverschiedene Tuffe zu unterscheiden, von denen der ältere einem sauren Eruptivgesteine anzugehören scheint.

*Daonella Lommeli* fand ich auch hier erst in echten Wengener-Schichten über den Augitporphyrtuffen.

Die Cassianer-Schichten trafen wir bisher im Gebiete der Mergelfacies als eine sehr constante, continuirlich zu verfolgende Schicht-Abtheilung; eine lange Reihe neuer Fundpunkte wurde entdeckt. Auf Stuores erhielten wir ein Bruchstück einer sehr grossen *Chemnitzia*, welche nach den Dimensionen hinter den grössten bekannten Chemnitzien der Riffkalkfacies nicht zurücksteht. *Daonella Richthofeni* ist eines der häufigsten und verbreitesten Fossilien der Cassianer-Schichten.

Ein bisher gänzlich unbekanntes Vorkommen von Cassianer Schichten entdeckten wir südlich bei Ronch auf dem rechten Ufer des Cordevole in der Nähe von Caprile.

Ich bemerke hier auch, dass die im Thalkessel von Cortina d'Ampezzo auftretenden Schichten, wie eine neuerliche Untersuchung zeigte, echte Cassianer-Schichten und nicht, wie Herr Dr. Loretz gemeint hat, „cassianähnliche“ Schlernplateau-Schichten sind. Es ist auch nicht richtig, dass die Unterlage dieser Cassianer-Schichten aus Schlern-Dolomit besteht, wesshalb ich die Stelle in meinem Aufsatz über „die Faunengebiete und Faciesgebilde“ (Jahrb. 1874, pag. 96, 99), dass östlich vom Set Sass die Wengener-Schichten in Dolomit umgesetzt werden, hiermit berichtige. Es verläuft in der That, wie Dr. Loretz richtig erkannt hat, zwischen dem Lagoznoi- und Nuvolan-Gebirge eine Verwerfung durch, in Folge welcher die Raibler-Schichten der Nuvolan-Abdachung ebenso unter den Schlerndolomit des Lagazuoi, wie unter die Cassianer Schichten des Tofana-Gehänges einfallen. Oestlich vom Lagazuoi, auf welchem noch typische „rothe“ Raibler-Schichten vorkommen, unterhalb des Col dei bos wird jedoch der Schlerndolomit des Lagazuoi durch die Cassianer-Schichten des Tofana-Gehänges ersetzt, wie ich in meiner oben angekündigten Arbeit demnächst zeigen werde.

Der Gebirgsbau des untersuchten Districtes ist sehr einfach. In der Mitte und auf der Höhe des Gebirges sind die Schichten durchgehends nur wenig geneigt und bieten das Bild einer fast ungestörten Lagerung dar, gegen die Tiefe der Thäler jedoch sind in Folge einfacher Rutschungen oft mehrfach über einander sich wiederholende Schollen abgesunken, was zur Folge hat, dass die älteren Triasglieder von Störungen eingreifender Art betroffen scheinen. Für die Aufnahme ist die Ermittlung und Begrenzung dieser Schollen eine sehr unbequeme und zeitraubende Complication.