

Herr VON ZITTEL sprach über die Entwicklung der Wengener, St. Cassianer und Raibler Schichten auf der Seiser Alp in Tirol.

Bei Gelegenheit einer Excursion nach Süd-Tirol mit einer grösseren Anzahl von Zuhörern wurde auch die Seiser Alp besucht. Wir wählten den Aufstieg von Ratzes durch das Frötsch-Thal nach der Prosliner Alp, verfolgten sodann eine Strecke weit den Tschapit- (Cipit) Bach, um von da die Mahlknechthütte zu erreichen. Wenige Minuten vom Proslinerhaus führt eine Brücke über den Tschapitbach nach dem Touristensteig auf den Schlern. Im Bach stehen harte, schwärzlich grüne, sehr kieselreiche Kalkbänke an, die unmittelbar auf dem Augitporphyr liegen und das Niveau der Wengener Schiefer einnehmen, die weiter östlich als ein schmales Band den Südabhang des Pufatsch umsäumen und an mehreren Stellen zahlreiche und schön erhaltene Exemplare von *Halobia (Daonella) Lommeli* enthalten. Auch in den harten, dunklen Kalken am Tschapitbach sind einzelne Bänke ganz erfüllt mit *Halobia Lommeli* und *Posidonomya wengensis*. Sie enthalten aber auch eine nicht unbedeutliche Anzahl trefflich erhaltener, meist mit einem Ueberzug von grünem Seladonit versehene Cephalopoden, unter denen Herr Dr. ПОМРЕСКІ folgende Arten bestimmte:

<i>Aulacoceras</i> sp.	<i>Joannites tridentinus</i> v. MOJS.
<i>Orthoceras campanile</i> v. MOJS.	<i>Trachyceras Archelaus</i> LAUBE
<i>Nautilus</i> cf. <i>granuloso-striatus</i> v. KLIPST.	— <i>Steinmanni</i> v. MOJS.
<i>Nannites fugax</i> v. MOJS.	— <i>julium</i> v. MOJS.
— <i>Bittneri</i> v. MOJS.	— cf. <i>doleriticum</i>
— <i>aberrans</i> v. MOJS. sp.	v. MOJS.
— sp. nov. (2 Arten)	— <i>rutoranum</i> v.
<i>Monophyllites wengensis</i> v. KLIPST.	MOJS.
<i>Megaphyllites obolus</i> v. MOJS.	— <i>regoledanum</i> v. MOJS.
<i>Gymnites</i> cf. <i>Buddaites</i> DIENER	<i>Arpadites</i> cf. <i>Stracheyi</i> v. MOJS.

Unmittelbar über den Wengener Kalken folgen im Tschapitbach mergelige Bildungen mit Einlagerungen von Cipitkalk voller Korallen und Crinoideenstielen. Diese auch am Südabhang des Pufatsch, am Touristensteig, am Pitzberg mehrfach aufgeschlossenen und bereits von EMMRICH und v. RICHTHOFEN beschriebenen Mergel enthalten eine Anzahl charakteristischer St. Cassianer Versteinerungen, namentlich Stielglieder von *Encrinus*, Stacheln von Cidariten und mehr vereinzelt Muscheln und Schnecken. Die Fauna ist nicht sonderlich artenreich, stimmt aber vollständig mit der von St. Cassian überein. Nach oben gehen diese zuweilen oolithischen grauen Mergel ganz allmählich in vulkanische Tuffe über, die in einer Mächtigkeit von 200—300 Metern fast das ganze Plateau der Seiser Alp bedecken. Aus diesen Tuffen waren bis jetzt nur wenige Versteinerungen bekannt. Nur am Frombach hatten schon EMMRICH, geführt vom Beneficiaten CLARA, und später v. RICHTHOFEN einige Versteinerungen gefunden, unter denen *Pachycardia rugosa* und eine sehr grosse *Nerita* (*Naticopsis neritea*) durch Häufigkeit auffielen. v. RICHTHOFEN beschrieb diese „Pachycardientuffe“ als regenerirte, discordant über den normalen Tuffen liegende Bildungen und versetzte sie in das Niveau der Raibler Schichten. Die Hauptmasse der Tuffe betrachtet v. RICHTHOFEN als Aequivalente der St. Cassianer, v. MOJSISOVIC als Vertreter der Wengener Schichten. Beim Untersuchen der tief aufgerissenen Tuffe zu beiden Seiten des Tschapitbaches fand Herr Dr. PLIENINGER in der Nähe der Salderhütte just an der Stelle, wo die RICHTHOFEN'sche Karte das Vorkommen von St. Cassianer Versteinerungen angiebt, einen Block mit schön erhaltenen Fossilien, unter denen ich nebst *Pachycardia rugosa* noch einige Arten aus Raibler Schichten zu erkennen glaubte. Nach diesem Fund schien mir eine systematische Ausbeutung der Versteinerungen in den Augitporphyttuffen wünschenswerth. und da eine erste Sendung des geschickten Sammlers Jos.

SCHMUCK eine unerwartet reiche Anzahl wohl erhaltener Fossilien aus den Tuffen des Tschapitbaches lieferte, so begaben sich Dr. PLIENINGER und Dr. BROILI für 14 Tage und etwas später die Herren FRED. LOOMIS und ALSTON READ für 9 Wochen nach der Seiser Alp, um die dortigen geologischen Verhältnisse auf das Genaueste zu studiren. Das Ergebniss dieser Untersuchung bestand einerseits in der Entdeckung einer Anzahl neuer Fundplätze von Versteinerungen namentlich in den Pachycardientuffen, in der Aufsammlung einer ungemein reichen Sammlung trefflich erhaltener Fossilien und in der Herstellung einer detaillirten geologischen Karte der Seiser Alp und des Schlerns durch die Herren LOOMIS und ALSTON READ.

Die Unterscheidung von älteren und jüngeren „regenerirten“ vulkanischen Tuffen, von denen die einen den St. Cassianer, die anderen den Raibler Schichten angehören, ist nicht möglich. Die Fauna der Tuffe ist eine einheitliche, und das leitende Fossil darin überall *Pachycardia rugosa*.

Die Untersuchung der aus mehr als 300 Species zusammengesetzten Fauna der Pachycardientuffe ist noch nicht vollendet; allein schon die bis jetzt durch die Herren PLIENINGER, BROILI, LOOMIS und POMPECKJ bestimmten ca. 100 Arten gewähren ein zuverlässiges Urtheil über den Charakter dieser Fauna. Sie enthält eine vollständige Mischung von St. Cassianer und Raibler Arten, und wenn von letzteren auch nur 40 gegen ca. 70 ausschliesslich in St. Cassianer Schichten nachgewiesener Formen vorhanden sind, so erklärt sich dies leicht aus dem Umstand, dass eben die St. Cassianer Fauna unendlich viel reicher ist als die Raibler und darum auch weit mehr Vergleichspunkte bietet. Bemerkenswerth ist das Vorkommen einer nicht unbeträchtlichen Menge neuer Arten und selbst Gattungen, welche sich zwar meist ziemlich nahe an St. Cassianer und Raibler Formen anschliessen, ohne aber vollständig damit übereinzustimmen. Das Gewicht der Raibler Arten wird dadurch verstärkt, dass sich unter ihnen grade die bezeichnendsten Leitformen des Myophorien-Horizontes, wie *Myophoria Kefersteini*, *M. fissidentata*, *M. Whatleyae*, *Pachycardia Haueri*, *P. rugosa*, *Trigonodus rablensis*, *Tr. costatus*, *Tretospira multistriata*, *Pustularia alpina*, *Platychalina Wöhrmanni*, *Katosira fragilis* u. a. finden. Eine Auswahl der wichtigsten Formen dieser Mischfauna ist im paläontologischen Institut zur Besichtigung ausgestellt. Sie beweist, dass eine scharfe Scheidung zwischen St. Cassianer und Raibler Schichten in paläontologischer Hinsicht nicht besteht und dass diese beiden Schichtencomplexe nebst den gleichalterigen, aber in der Facies abweichenden Bildungen in den Süd- und Nord-Alpen zu einer

einigen geologischen Stufe gehören, worin in der Regel die rein St. Cassianer Typen zuerst erscheinen, sich aber bald mit solchen aus dem Myophorien-Horizont der Raibler Schichten vermischen, um schliesslich allmählich in die Fauna der Torer Schichten überzugehen.

Eine ausführlichere Mittheilung über die Beziehungen der St. Cassianer und Raibler Schichten zu den übrigen Stufen der Trias, sowie über die Gliederung der alpinen Trias wird an anderer Stelle veröffentlicht werden.