

6. E. HERMITTE: Carbón petroléo y aqua en la Republica Argentina. 1904. An. All. min. de agric. Secc. Geol. Min. y Min. **1**, Num. I. 71 u. f.
7. R. JONES: A monograph of the fossil Estheriae. 1862. Pal. Soc. **78**, Pl. 2 f. 16—23.
8. H. ROSENEUSCH: Mikroskopische Physiographie der massigen Gesteine. 1908. **2**, 2. H. Ergußgesteine.
9. S. ROTH: Beitrag zur Gliederung der Sedimentablagerungen in Patagonien und der Pampasformation. 1908. N. Jahrb. f. Min. etc. Beil.-Bd. XXVI. p. 92—150.
10. R. STAPPENBECK: Umriß des geologischen Aufbaues der Vorkordillere zwischen den Flüssen Mendoza und Jachal. 1911. Geol. und Pal. Abh. N. F. **9**, H. 5.
11. G. STEINMANN: Einführung in die Paläontologie. 1907. 359 f. 626.
12. G. STEINMANN u. O. WILCKENS: Kreide- und Tertiärfossilien aus den Magellansländern. 1908. Arkiv för Zoologi. K. Svenska Vetenskapsakad i Stockholm, **4**, No. 6.
13. O. WILCKENS: Die Meeresablagerungen der Kreide und Tertiärformation in Patagonien. 1905. N. Jahrb. f. Min. etc. Beil.-Bd. XXI. p. 98—195.
14. R. HAUTHAL: Contribuciones al conocimiento de la Geología de la Provincia de Buenos Aires. 1901. Publicaciones de la Universidad de la Plata. No. 1 Julio.
15. Z. v. SIEMIRADZKI: Zur Geologie von Nord-Patagonien. 1893. N. Jahrb. f. Min. etc. I. p. 22—32.
Buenos Aires, im April 1912.

Die Schuppen und Quetschzonen des Rhätikon.

Von **H. Mylius**.

Im I. Teil meiner „Geologischen Forschungen an der Grenze zwischen Ost- und Westalpen“ (Beobachtungen zwischen Oberstdorf und Maienfeld) gab ich eine Einteilung des westlichen Rhätikon in Schuppen und Quetschzonen bekannt und verließ damit die von v. MOJSISOVICS begründete, von TARNUZZER, DIENER, ROTHPLETZ und v. SEIDLITZ angenommene oder weiter ausgebaute Einteilung in Schollen. Es wurde in dieser Arbeit gezeigt, daß die in jenem Gebirgsstück zu machenden Beobachtungen sowohl stratigraphischer wie tektonischer Art erkennen lassen, daß dasselbe keine weit hergebrachte ortsfremde Schubmasse sein kann, wie die Deckentheorie es annimmt, sondern daß es an Ort und Stelle aus der Tiefe gehoben, bzw. durch kurze Ostwestschübe schuppenförmig aufgetürmt wurde. Eine lepontinische oder auch vindelizisch zu nennende Fazies wurde deshalb gelegnet. Insbesondere wurde von den vorwiegend aus Flysch und jüngeren eruptiven Gesteinen bestehenden Quetschzonen gesagt, daß sie nicht fensterartige Durchblicke eines basalen lepontinischen Gebirges durch eine ostalpine Decke seien, sondern daß der Flysch als das jüngste Sedi-

ment der ostalpinen Schichtenfolge bei der Schuppenbildung zwischen die einzelnen Schuppen geriet, und daß gleichzeitig der Serpentin auf den sich in die Tiefe fortsetzenden und die Schuppen trennenden Spalten in den Flysch eindrang.

Gegen diese meine Auffassung wandte sich v. SEIDLITZ, indem er sein Kind „Schollenfenster im Vorarlberger Rhätikon und im Fürstentum Liechtenstein“¹ dem Ertrinken nahe sah. Es erschien seine Entgegnung in dies. Centralbl. (15. Aug. und 1. Sept. 1912) „Sind die Quetschzonen des westlichen Rhätikon exotisch oder ostalpin?“ Er bejaht das erstere und kommt zu dem üblichen Schluß, in meiner Arbeit eine sogar glänzende Bestätigung seiner Ansicht zu finden.

Der Nachweis meiner Ansicht, meint v. SEIDLITZ, „ist MYLIUS aber nicht geglückt, da er sich offenbar der Tragweite seines Unternehmens, das auf einer nur scheinbar sehr breiten Grundlage aufbaut, nicht ganz bewußt geworden ist, sonst hätte er seine Untersuchungen nicht dort abgebrochen, wo Stratigraphie und Tektonik in ihrer regionalen Beziehung eine Erklärung fordern, oder er hätte mit der Veröffentlichung des I. Bandes seiner Untersuchungen gewartet, bis er sich auch über manche der nah benachbarten Probleme ein Urteil gebildet.“ Demgegenüber muß ich feststellen, daß ich meine vorjährigen Untersuchungen nicht dort abgebrochen habe, wo ich nebenan eine Erklärung hätte geben müssen, sondern dort, wo ich die diesjährigen Untersuchungen wieder aufnahm, und der in Arbeit begriffene II. Band (Beobachtungen zwischen Maienfeld und Tiefenkastr), in welchem die nord-schweizerischen Klippen zwischen Renß und Rhein, die Glarner Alpen, das östliche Rhätikon und das Plessurgebirge, sowie die Umgebungen von Klosters, Davos und Tiefenkastr zur Sprache kommen werden, wird zeigen, daß die Basis, auf der ich arbeite, keine schmale ist, daß sie weder in kleinen noch in großen Gebieten der Grenze zwischen Ost- und Westalpen Erklärungen schuldig bleibt und daß von ihr aus ich meine Ansicht wohl zu verteidigen weiß.

Weitläufig, doch nicht inhaltsschwer sind v. SEIDLITZ' Einwendungen. In langer Ausführung kommt er zu dem wichtigsten seiner Schlüsse, daß mir der Nachweis, die Quetschzonen des Rhätikon stammten aus dem Hangenden, von dessen Trias-Juramassen deshalb nicht gelungen sei, weil ich nicht „zum faziellen Verständnis des exotischen Flysches durchgedrungen“ wäre. Ich hätte, so meint er weiter, für einen solchen Nachweis „von solchen Gebieten ausgehen müssen, wo flyschartige Bildungen dem Trias-Juragebiet normal aufgelagert sind, also z. B. von der Mottakopf—Nonnenalpfallte, die weder im Hangenden noch im Liegenden von Linien anormalen Kontaktes begrenzt wird“. Ganz abgesehen davon, daß ich eine Mottakopf—Nonnenalpfallte lengne (daß v. SEID-

¹ Mitt. geol. Ges. Wien. 1911. p. 37.

LTZ nicht in der Lage ist, diese einfache Falte im Streichen zu verfolgen, wird ebenfalls der II. Teil meiner Arbeit zeigen), glaubt denn v. SEIDLITZ, daß in jenem Gebiet mit seinen kleinen Flyschresten der ganze Flysch mit all seinen verschiedenartigen Gesteinen erhalten geblieben ist? Ich möchte v. SEIDLITZ bitten, für seinen Nachweis eine breitere Basis zu wählen. Einstweilen genügen mir meine Beobachtungen, und ich bleibe davon überzeugt, daß die fucoidenführenden Schiefer, glimmerreichen Sande, Arkosen usw., die ich aus normalen Verbänden mit Gosaukonglomeraten des Triasgebirges des hinteren Bregenzer Waldes kenne, im Rhätikon ehemals ebenfalls dem Hangenden der Trias-Juramassen angehörten.

Mit welchem Verständnis v. SEIDLITZ im Rhätikon das Wesen des exotischen Flysches durchdrungen hat, beweist er am besten im obersten Malbuntal, wo er in den jüngeren Partnachschichten, die durch Annäherung an die Arlbergschichten aus einer Wechselagerung von deren typischen dunklen, feinblättrigen Tonschiefern mit harten grauen Kalkbänken bestehen, Flysch und Rhät vermutet. Allerdings drückt er sich hier wie auch sonst vorsichtig, d. h. unbestimmt aus, indem er nur von einem „flyschartigen Gestein“ und Rhät ohne Fossilien spricht.

Auf v. SEIDLITZ' weitere Ausführungen bedauere ich einerseits wegen Mangels an Zeit, andererseits wegen der geringen Bedeutung, die ich ihnen beimesse, nicht näher eingehen zu können. Der II. Teil meiner Arbeit wird zeigen, wie die Verhältnisse im Rhätikon liegen.

München, September 1912.

Zur Kritik der von H. Mylius gegen mich gerichteten
Entgegnung.

Von A. Tornquist.

Die Entgegnung, welche Herr Dr. H. MYLIUS auf meine Kritik seiner Auffassung der Tektonik der Algäu-Vorarlberger Juraklappen in dies. Centralbl. gebracht hat, kann ich nicht unerwidert lassen, trotzdem sie keinen Versuch einer weiteren Begründung seiner Auffassung enthält, dafür aber Angriffe gegen mich bringt. Sehr bedauerlich ist der unangenehme polemische Ton, an welchem Herr MYLIUS Geschmack findet und der unterdessen auch Herrn Dr. v. SEIDLITZ berechtigten Anlaß zu lebhafter Klage gegeben hat.

Herr MYLIUS sollte sich darüber im klaren sein, daß die Erörterung seiner Anschauungen in meinem Aufsatz durchaus nicht seinetwegen oder für ihn geschrieben ist, sondern allen den Gegenstand interessierenden Forschern die Unhaltbarkeit seiner Auffassung und die Unvollständigkeit seiner Untersuchung darlegen sollte. In gleicher Absicht ist ja unterdessen auch eine seine Auffassung ebenfalls ablehnende Kritik in dies. Centralbl. von Herrn Dr. v. SEIDLITZ erschienen.

Über die von MYLIUS gegen mich gerichteten Angriffe bemerke ich prinzipiell folgendes.

Im allgemeinen sind die Disknssionen und Beschreibungen klar und leicht verständlich. Jedoch bedarf folgender Satz p. 15: „Where there are axes of symmetry present, the axes of highest symmetry are chosen as crystallographical axes“ der Revision, da dieses in den heakistetraedrischen, dyakisdodekaedrischen und zahlreichen anderen Klassen mit den Tatsachen nicht in Einklang steht. Die Stellung im Buche von Fig. 34, p. 25, ist nicht die richtige. Das Gewicht des Cullinan Diamants, p. 283, ist als 3253,75 Karat angegeben, was bedeutend zu hoch ist. Dieser Diamant ist bekanntlich am 25. Januar, und nicht, wie hier angegeben, am 6. Juni 1905 entdeckt worden. Die Ausstattung des Buches ist sehr gut, nur ist zu bedauern, daß die photographischen Abbildungen der Kristalle und Mineralien nicht besser ausgefallen sind.

E. H. Kraus.

L. P. Gratacap: A Popular Guide to Minerals. New York bei D. van Nostrand Company. 1912. p. IV + 330. Mit 400 Figuren im Text, 74 photographischen Tafeln und einer Landkarte der Vereinigten Staaten.

Ogleich dieses Buch als Führer durch Mineraliensammlungen im allgemeinen dienen soll, ist es doch besonders für die wohlbekannte Bementkollection im American Museum of Natural History in New York geeignet. Die Anordnung der Mineralien folgt der DANA'schen Klassifikation. Die 74 Tafeln, welche photographische Abbildungen von Kristallen und Mineralien der Bementsammlung enthalten, sind besonders gut ausgefallen. In einer Einleitung von 103 Seiten versucht der Verfasser dem Anfänger das Wesentliche über Kristallographie, Struktur, physikalische, optische und chemische Eigenschaften der Mineralien zu geben. Es ist sehr zu bedauern, daß so viele Kristallfiguren dieses Abschnittes so schlecht gezeichnet und unrichtig aufgestellt sind, so z. B. am nur einiges anzugeben: Fig. 6, 7, 13, 19, 130 und 216. Auf 60 Seiten wird die historische Entwicklung der Mineralogie besprochen und dann werden die allerwichtigsten und schönsten Stufen der Bementkollection mit Angabe der Sammlungsnummer knapp beschrieben. Eine Landkarte begleitet das Buch, worauf die wichtigsten Mineralfundorte in den Vereinigten Staaten angegeben sind.

E. H. Kraus.

Druckfehlerberichtigung.

Dieses Centralbl. 1912 p. 783 Zeile 1 v. o. muß es heißen: eine einfache Spalte statt diese einfache Spalte.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1912

Band/Volume: [1912](#)

Autor(en)/Author(s): Mylius Hugo

Artikel/Article: [Die Schuppen und Quetschzonen des Rhätikon. 781-783](#)