

Es kann also kein Zweifel mehr sein, dass die oben gedachten Ablagerungen tertiären Ursprunges sind, wenn auch die Aufschluss gebenden Funde in jüngerer Zeit von ihrer eigentlichen Lagerstätte hinweggeführt, gegenwärtig aus quintärem Schutte hervorgezogen wurden. Andernteils wird durch die Beschaffenheit der Kohle auch sichergestellt, dass diese Braunkohlengebilde mit den antebasaltischen im Mittelgebirge gleich alt sind, daher denn auch die von Jokély gegebene Deutung der Sandsteine und sonstigen Ablagerungen vollkommen richtig ist. Diess schliesst aber auch nicht aus, die Braunkohlenbildungen des Erzgebirges als locale, in kleinen begrenzten Becken auf demselben entstanden zu denken, denn es spricht nichts dafür, wohl aber Vieles dagegen, wenn man annehmen wollte, die Braunkohlenablagerungen am Fusse des Gebirges hätten ursprünglich bis auf dasselbe hinauf gereicht, wenn gleich Alles darauf hinweist, dass das Gebirge selbst nach der Ablagerung der jüngeren Braunkohle noch emporgedrängt wurde.

**Prof. Dr. C. Doelter.** Tridymitvorkommen aus dem Hargittastock in Siebenbürgen.

Während der Tridymit als mikroskopischer Bestandtheil der Andesite in Ungarn und Siebenbürgen schon seit längerer Zeit bekannt war, waren makroskopische Krystalle desselben bis jetzt fast nirgends aufgefunden worden.

Das Verdienst, den Tridymit in makroskopischen Krystallen aufgefunden zu haben, gebührt dem unermüdlichen Forscher des östlichen Siebenbürgens, Herrn Dr. Franz Herbich, welcher auch für die Geologie Siebenbürgens schon so wichtige Resultate an den Tag gefördert hat.

Obzwar über das in Frage stehende Vorkommen in letzter Zeit schon Gerh. v. Rath, zum Theil nach den Angaben Herbich's und A. Koch's, einige Mittheilungen gemacht hat, so war doch eine detaillirtere Untersuchung dieses Gesteines noch nicht gegeben worden, und ich konnte daher der Bitte Freund Herbich's, der mir dieses Vorkommen sammt mehreren anderen Trachyten mit dem Ansuchen zugeschickt hatte, eine mikroskopische Untersuchung desselben vorzunehmen, um so eher willfahren.

Hier gebe ich nur einige kurze Daten über das Tridymitvorkommen, und die mikroskopische Untersuchung eines Muttergesteines, die übrigen Gesteine werden in Herbich's grösserem Werke über die Geologie des östlichen Siebenbürgens beschrieben werden.

Es lagen mir zur Untersuchung zwei Stücke vor, von denen eines nach Herbich's Angabe zu den schönsten gehört, die bis jetzt gesammelt worden waren.

Der Fundort des Gesteines ist Gereces bei dem Berge Csik-Magos.

Dasselbe zeigt graue, bei ganz frischen Stücken schwarze Färbung. Es ist ganz dicht, hart, mit nur sehr seltenen Feldspathauscheidungen.

Es ist ausgezeichnet durch eigenthümliches schieferiges Gefüge, wie es bei einigen Trachyten vorzukommen pflegt<sup>1)</sup>, welches jedoch hier zum Theile durch die Einlagerung des Tridymits zwischen die einzelnen Lagen hervorgebracht zu sein scheint.

Wenden wir uns zuerst zu den Tridymit-Krystallen, die makroskopisch auftreten.

Diese Krystalle finden sich, wie gesagt, zwischen den einzelnen Gesteinslagen parallel eingeschaltet. Man findet auf den Kluftflächen des Gesteins sehr flache Hohlräume von über 1·5 Cm. Durchmesser, welche ziemlich rundliche Umgrenzung zeigen und sich ausnehmen wie gelbe oder braune Flecken; die Zahl derselben in einem Handstücke ist eine ausserordentlich grosse, jede Fläche eines solchen zeigt 10—15 solcher runder Flecken.

Die Länge der Krystalle an den von mir beobachteten Stücken betrug  $\frac{1}{3}$  Mm., höchstens 1·5 Mm. Selten sind die Krystalle durchsichtig und farblos, meist trübe, rothbraun oder gelb gefärbt, hie und da erscheinen sie jedoch honiggelb und durchsichtig; bei solchen sind die Flächen glatt und spiegeln ziemlich gut, daher dieselben für Messungen sich eignen würden, während jedoch die Mehrzahl der Krystalle die braunen, matten Flächen besitzen.

Die einfachen Krystalle scheinen auch hier, wie bei den bisher beobachteten Krystallen, aus den Trachyten von Pachuca, Drachenfels und den Euganeen, höchst selten vorzukommen.

Man sieht zwar hin und wieder kleine hexagonale Täfelchen, welche die Flächen  $oP(c)$  und  $\infty P(a)$  zeigen und anscheinend einfache Krystalle sind; bei näherer Betrachtung ergibt sich jedoch, dass dieselben mit einer aus mehreren Individuen bestehenden Gruppe zu einem Drillinge oder Vierlinge verbunden sind, ähnlich denen, die G. v. Rath in seiner letzten Arbeit über die Zwillingsbildung des Tridymites beschreibt<sup>2)</sup>; freilich lässt sich nicht weiter entscheiden, ob diese Zwillingsbildung denselben Gesetzen untersteht, wie jene.

Zwillinge sind häufig sowohl Juxtapositions-, als auch Penetrationszwillinge; am häufigsten sind Drillinge; wir finden hier die Combinationen wieder, welche G. v. Rath an mexicanischen Krystallen erkannt und in Poggendorfs Annalen (Bd. 138, Taf. V, Fig. 3, 4 und 5) abgebildet hat.

Andere complicirtere Gruppen sind schwieriger zu deuten, namentlich sind diess eigenthümliche, fächerförmige Gruppen.

Es scheint auch hier, wie bei den mexicanischen Vorkommen, ein grosser Reichthum an eigentlichen Krystallbildungen vorzuliegen, und dürfte man bei längerer Ausbeutung der betreffenden neuen Localität gewiss zum krystallographischen Studium geeignete Krystalle finden, welche wohl in Bezug auf die Zwillingsbildung des Tridymites wichtige Daten zu Tage fördern dürften.

Gehen wir nun über zur mikroskopischen Untersuchung des Gesteines selbst.

<sup>1)</sup> So auch beim Augit-Andesit von Swinitza bei Kaschau, beim Rhyolith von Palmesoda.

<sup>2)</sup> Poggendorfs Annalen Bd. 153, Taf. I, Fig. 8.

Bei schwacher Vergrößerung erscheint die Hauptmasse des Gesteins im Dünnschliff als ein unlösbares Gewirre, das nur wenig auf das polarisirte Licht einwirkt, wesshalb es auch von Rath als aus Glasmasse bestehend betrachtet wurde.

In dieser Masse finden sich nun folgende Einsprenglinge, welche jedoch nur einen kleinen Theil des Ganzen ausmachen.

Plagioklas. Hexagonale und länglich rechteckige Durchschnitte mit polysynthetischer Zwillingsbildung.

Orthoklas. Ganz ähnliche Durchschnitte; fast eben so häufig, als Plagioklas.

Hornblende- oder Augitblättchen selten.

Magnetit in einzelnen grösseren Körnern.

Wendet man stärkere Vergrößerung (500—600fache) an, so löst sich die scheinbar nicht weiter auflösbare, zwischen jenen grösseren Gemengtheilen liegende Masse auf; sie besteht aus kurz rechteckigen Leisten, welche im polarisirten Lichte deutlich als Feldspath-individuen erkannt werden.

Da dieselben nicht polysynthetische Zwillingsbildung zeigen, so könnte man sie für Orthoklase halten; indessen dürften auch hier zum Theil einfache Plagioklase vorliegen, was auch mit den Resultaten der unten angeführten Analyse besser im Einklang stehen dürfte.

Ausser diesen Bildungen kommen vor: länglich dünne Mikrolithen, welche nicht näher zu deuten sind, rundliche, oft etwas gelblich gefärbte Mikrolithen, wahrscheinlich Augit- oder Hornblende-Mikrolithen, und Magnetit in kleinen Körnchen oder quadratischen Durchschnitten.

Zwischen diesen Gebilden findet sich Glasmasse vor, welche jedoch hinter den individualisirten Bestandtheilen zurücksteht.

Interessant war es, zu erkennen, ob der Tridymit nicht auch als Bestandtheil der dichten Gesteinsmasse vorkommt; im Allgemeinen scheint diess nicht der Fall zu sein; es gelang mir nur an einigen Stellen, Anhäufungen kleiner rundlicher, dachziegelförmiger Individuen, die als Tridymit zu deuten wären, zu erkennen; regelmässig in der Grundmasse vertheilt, tritt also dieses Mineral nicht auf.

Anhangsweise seien hier die Resultate einer Analyse, welche Herr Herbig im Klausenburger Universitäts-Laboratorium durchführen liess, erwähnt.

Si O <sub>2</sub>	=	64·61
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	=	15·47
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	=	11·32
Ca O	=	4·73
Na <sub>2</sub> O	=	1·82
K <sub>2</sub> O	=	1·12
		<hr/>
		99·07

Fragen wir uns noch, zu welcher Gesteinsgruppe das Muttergestein des Tridymits gehört, so ist die Entscheidung keine gar leichte.

Da sowohl Orthoklas, als auch Plagioklas vorkommen, so könnte man ebenso gut das vorliegende Gestein als Trachyt (oder gar Phonolith), als auch als Andesit bezeichnen; da jedoch die Analyse besser für letzteren stimmt, so dürfte die Bezeichnung als Andesit die richtigere sein; eine Entscheidung, ob hier Augit- oder Hornblende-Andesit vorliegt, lässt sich nicht mit Bestimmtheit fällen, der Habitus des Gesteins spricht mehr für erstere Bezeichnung.

**Prof. Dr. Franz Toula.** Ein Beitrag zur Kenntniss des Semmeringgebirges.

Bei einem Ausfluge auf die Semmering-Passhöhe fand ich in einem dunkelgrauen, dünnplattigen Kalke nach längerem Suchen einige deutliche Pentacriniten-Stielglieder, welche mir in Anbetracht der Thatsache, dass bis nun in diesen Gesteinen keinerlei Fossilreste bekannt geworden sind, von einigem Interesse zu sein schienen.

Die Stelle, wo ich die ersten Spuren davon auffand, befindet sich an dem Fusswege, der vom Gasthause zum Erzherzog Johann (am Semmeringer Sattel) auf den im NW davon befindlichen Pinken-Kogl führt.

Es sind ganz gute Aufschlüsse in anstehendem Gestein, das man füglich einen dunklen Kalkschiefer nennen könnte. Auf den Schichtflächen treten regelmässig glimmerige Anflüge auf, wodurch die leichte Spaltbarkeit des Gesteins noch erhöht wird; diese thonig-glimmerigen Zwischenmittel werden stellenweise stärker und haben dann ganz und gar das Aussehen des silberglänzenden Talkthonschiefers, welcher am Semmering eine so wichtige Rolle spielt. Auch die Dicke der Kalkplatten variiert sehr, indem bald papierdünne Lagen und bald dicke Bänke auftreten.

Nur in ganz abgewitterten Stücken treten die eingeschlossenen, nicht eben spärlichen Pentacrinitenstiele deutlich hervor. Das Streichen ist an dieser Stelle ein nordsüdliches ( $\delta$  11—12), das Fallen nach West (mit 25°).

Der Südabhang des Pinken-Kogls zeigt in halber Berghöhe eine steil abgebrochene Schichte, die sich nach Westen hin, längs der Kampalpe, bis über Spital und Mürzzuschlag hinaus leicht verfolgen lässt, da die lichte, gelbbraunliche Färbung sich scharf abhebt.

Es ist eine mächtige Lage von dolomitischem Kalke, der stellenweise zu einem wahren Zellendolomit wird, der petrographisch vollkommen mit den untertriadischen Gesteinen dieser Art übereinstimmt. Diess Gestein bildet das Hangende der dunklen Kalkschiefer. In seiner unteren Partie ist der Kalk grau gefärbt, vielfach zerklüftet, sehr feinkörnig und in einzelnen Lagen von unzähligen weissen Adern nach allen Seiten hin durchzogen.

Es ist das Gestein, von welchem Čížek (Das Rosaliengebirge etc. Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1854, pag. 507) sagt, dass es dem Guttensteinerkalk gleiche.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt](#)

Jahr/Year: 1876

Band/Volume: [1876](#)

Autor(en)/Author(s): Dölter Cornelius

Artikel/Article: [Tridymitvorkommen aus dem Hargittastock in Siebenbürgen 331-334](#)