

- Zwei Profile durch die Sierra Nevada. N. Jb. f. Min. 1886.
 Eisenerzlagerstätten d. Vereinigt. Staaten. Österr. Z. f. B.- u. Hw. 1887.
 Theoretische Geologie. Stuttgart 1888.
 Geologische und geographische Experimente. I. Deformation u. Gebirgsbildung. Leipzig 1892. II. Vulkanische und Masseneruptionen. Leipzig 1892. III. u. IV. Rupturen, Methoden u. Apparate. Leipzig 1894.
 Ursachen der Deformation u. d. Gebirgsbildung. Leipzig 1892.
 Über Deformation d. Erdkruste, Gebirgsbildung. Naturw. Wochenschrift. 1892.
 Entwicklung und Organisation der Volksbibliotheken. Leipzig 1893.
 Handbuch des Volksbildungswesens. 1896.
 Fortschritte der volkstümlichen Bibliotheken. 1903.
 Kritische Studien zum volkstümlichen Bibliothekswesen. Blätter f. Volksbibl. u. Lesehallen. 1905.
 Geologische Prinzipienfragen. Leipzig 1907.
 Über das Einfache. Z. f. wiss. Philosophie. 1907.
 Kraft, das ist animalische, mechanische u. soziale Energien u. deren Bedeutung für die Machtentfaltung der Staaten. Leipzig 1908.
 Soziale Mächte. Leipzig 1909. (In der 2. Auflage mit „Kraft“ vereint erschienen.)

Dr. O. Hackl. Chemische Untersuchung westmährischer Graphitgesteine.

Von Herrn Dr. Karl Hinterlechner wurden mir vier Proben von zwei Gesteinen zur Analyse übergeben, nach deren Durchführung mir der Genannte die folgenden wörtlich zitierten Angaben zur Verfügung stellte:

„An das von Herrn Prof. Franz E. Suess seinerzeit für unsere Anstalt aufgenommene Kartenblatt Trebitsch—Kromau (Zone 9, Kol. XIV) grenzt westlich das Spezialkartenblatt Datschitz—Mähr.-Budwitz (Zone 9, Kol. XIII) unmittelbar an. Die Aufgabe dieses letztere Gebiet neu aufzunehmen, hatte Hinterlechner.

An der beiden Gebieten gemeinsamen Grenze schied Franz E. Suess südwestlich Jarměřitz und westsüdwestlich von Trebitsch Eisenglimmergneise¹⁾ derart aus, daß man sie auch jenseits der Grenze im Aufnahmegebiete Hinterlechners erwarten mußte. Im Gegensatz dazu waren die Verhältnisse im Territorium Hinterlechners derart, daß er annehmen mußte, die mit den Suessschen Eisenglimmergneisen korrespondierenden Straten wären Gebilde, die Graphit in Flinzform führen. Eine unanfechtbare Entscheidung der Frage konnte natürlich nur auf chemischem Wege erreicht werden. Zu diesem Zweck unternahm Hinterlechner im Jahre 1913 gelegentlich gewisser Reambulationen, die sich vor der Fertigstellung des Blattes Datschitz—Mähr.-Budwitz als notwendig herausstellten, zwei Touren in das benachbarte Suesssche Aufnahmegebiet und sammelte das Material für die chemischen Analysen ebendort (laut Angaben der Karte und der Erläuterungen) an folgenden Stellen.

Zwei Proben stammen aus dem Graben, „welchen die Start-scher Straße knapp an der westlichen Kartengrenze quert“; die anderen dagegen aus dem Gebiete „südlich des Kalkvorkommens an

¹⁾ Erläuterungen zur geolog. Karte, Blatt Trebitsch—Kromau, pag. 31.

der Budwitzer Straße am Ende der Baumreihe westlich von Kopanina“.

Die der Analyse zugeführten Proben sind derart, daß auf selbe genau folgende Franz E. Suess'sche Beschreibung paßt. Der angebliche Eisenglimmergneis ist „ein feinkörnig schuppiges Gestein von eisengrauer Farbe mit ziemlich ausgeprägter Parallelstruktur, welche besonders im Quer- und Längsbruch durch die weißen, wenige Millimeter breiten, geradlinigen Quarzstreifen hervortritt“ (Erläuterungen pag. 31); der angebliche „Eisenglanz bildet unterbrochene Schüppchenreihen“ wie es Franz E. Suess anführen zu sollen meinte. Dies die Angaben Hinterlechners nebst dessen Zitaten nach Franz E. Suess.

Über die ausgeführten chemischen Untersuchungen ist folgendes mitzuteilen:

Von kleineren Teilen der vier Gesteinsproben, welche ich erhielt (zwei von Kopanina und zwei von der Startscher Straße), wurden zuerst die Schüppchen separiert und qualitativ mikrochemisch untersucht. Das geschah deshalb, weil bloße quantitative Bestimmungen an Durchschnittsmustern, obwohl sie ergeben haben, daß bedeutend mehr Kohlenstoff als Eisen vorhanden ist, kein einwandfreier Beweis dafür gewesen wären, daß die fraglichen Schüppchen Graphit seien. Es wurden also durch entsprechendes Pulvern, Auskochen mit verdünnter Salzsäure zwecks Zerstörung der Karbonate, Schlämmen und Dekantieren einige Schüppchen rein separiert, dann fein gepulvert, mit Kaliumnitrat im Kölbchen geschmolzen und mit einigen Tropfen Wasser ausgelaugt; ein Tropfen der Lösung wurde auf einem Objektträger mit einem Deckglas bedeckt und hierauf ein Tropfen verdünnte Salzsäure zugegeben: es trat bei allen vier Proben ziemlich starke Kohlensäureentwicklung ein, womit bewiesen war, daß es sich um Graphit handelt. Zur Gegenprobe wurden die Schüppchen mit Flußsäure und Salzsäure behandelt, um die Silikate und den Quarz zu lösen, dann wurde verdünnt, filtriert, gewaschen, das Filter getrocknet, ein Teil der Schuppen fein gepulvert, mit Soda geschmolzen, die Schmelze in Salzsäure gelöst und mit gelbem Blutlaugensalz auf Ferri-Eisen geprüft: dies ergab bei keiner der vier Proben eine Reaktion, also bestehen die Schüppchen nicht aus Eisenglanz. Damit stimmt auch vollständig die Beobachtung überein, daß diese Schuppen sowohl in den Lösungen (besonders in der Wärme) als auch in den Schmelzen an die Oberfläche stiegen.

Die quantitativen Bestimmungen wurden an Durchschnittsmustern ausgeführt. Zur Kohlenstoffbestimmung wurde jede gepulverte Probe zwecks Zerstörung der Karbonate mit verdünnter Salzsäure ausgekocht (wobei geringe Gasentwicklung eintrat), durch ein gehärtetes Filter filtriert, ausgewaschen, getrocknet, vom Filter separiert, fein gepulvert und gemischt, und der Kohlenstoff durch Oxydation mit Chrom-Schwefelsäure und Auffangen des gebildeten Kohlendioxyds im Natronkalk-Absorptionsrohr bestimmt. Der Gesamteisengehalt wurde durch Veraschen von je 1 g Durchschnittsprobe im Platintiegel (wodurch die grauen Pulver fast rein weiß wurden), abermaliges Pulvern, Auf-

schließen mit Soda im Platintiegel, Lösen in verdünnter Schwefelsäure, Reduktion mit Zink¹⁾ und Titration mit Permanganat bestimmt. Die Resultate sind:

	K o p a n i n a		Startscher Str.	
	Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3	Nr. 4
	P r o z e n t e			
Kohlenstoff	4·80	3·94	3·03	5·18
Gesamteisen	0·62	0·85	0·28	0·34
Als $Fe_2 O_3$ berechnet	0·89	1·21	0·40	0·48

Eine Bestimmung, wieviel Eisen als Oxydul und als Oxyd vorhanden ist, wurde nicht ausgeführt, weil die Eisenoxydulbestimmung, die ohnedies zu den wundesten Punkten der Silikatanalyse gehört²⁾, bei so geringen Mengen mit so vielen Ungenauigkeiten behaftet ist, daß es fraglich bliebe ob Eisen auch als Oxyd vorhanden ist oder nicht, gleichviel ob sich eine kleinere oder größere Differenz vom Gesamteisen ergibt. Eher wäre in einem solchen Fall mit einer qualitativen Prüfung auf Ferri-Eisen etwas zu erreichen, doch wurde ein sicheres derartiges Verfahren noch nicht ausgearbeitet.

Auf Grund dieser chemisch-analytischen Resultate ist mithin das in Schuppenform ausgebildete, metallisch glänzende, schwarze Mineral Graphit.

Vorträge.

Georg Geyer. Über die Hallstätter Trias im Süden vom Grundlsee in Steiermark.

An die Vorlage des Blattes Liezen (Zone 15, Kol. X), dessen Drucklegung sich bereits im Stadium der Farbenkorrektur befindet, knüpfte der Vortragende eine Besprechung der südlich vom Grundlsee bis zur Mitterndorfer Talung ausgebreiteten Triasbildungen, die sich als das Ostende der vom Wolfgangsee über Ischl und Aussee bis in das oberste Salzatal (Öderntal) reichenden Entwicklung von Hallstätter- und Pedatakalken sowie Zlambachschichten erweisen.

Dieses im Detail selbst wieder mannigfach und abweichend gegliederte Hallstätterterrain wird im Norden und Süden von den beiden großen, gegeneinander neigenden Dachsteinkalkmassen des Totengebirges und der Dachsteingruppe begrenzt und eingeschlossen, während gleichzeitig ein sich keilförmig verschmälernder Fortsatz der Hauptdolomitregion des Hochmölbings in und zum großen Teil über jener Hallstätterzone von Osten hereinragt.

Zunächst wurde die Schichtfolge des Totengebirges an der Hand eines vom Almsee südlich bis zum Grundlsee gelegten

¹⁾ Titan war im Dünnschliff nicht vorhanden und hätte das Resultat nur erhöht, nicht aber erniedrigt.

²⁾ Siehe hierüber besonders Hillebrand, „Analyse der Silikat- und Karbonatgesteine“. 2. Aufl.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1915

Band/Volume: [1915](#)

Autor(en)/Author(s): Hackl Oskar

Artikel/Article: [Chemische Untersuchung westmährischer Graphitgesteine 105-107](#)