

Erinnerung an Seine Kaiserliche Hoheit, den Durchlauchtigsten Herrn Erzherzog Ludwig Joseph. Von einem tiefen Schmerze war es mir noch beschieden, im Vorworte zum vierzehnten Bande Nachricht zu geben, dem erschütternden Verluste am 21. ¹⁾ December des nunmehr verewigten durchlauchtigsten Herrn Erzherzogs Ludwig Joseph, nur einen Tag nach unserer letzten Sitzung, in welcher ich in treuer Rührung von der huldreichen Aufnahme unserer besten Wünsche zu seinem am 13. December geschlossenen achtzigsten Lebensjahre berichtet hatte.

Dieletzt dahingeschiedenen durchlauchtigsten Kaiserlichen Brüder Erzherzoge Rainer, Johann, Ludwig Joseph, unsere mächtigen, huldreichen Beschützer und Förderer unserer Arbeiten. Ihnen ist unser dankbares Andenken unverweklich geweiht! Doch im frischen Leben sind uns bereits zwei jüngere durchlauchtigste Generationen des Allerhöchsten Kaiserhauses huldreiche Gönner und Beschützer.

Erinnerung an Franz Grafen v. Hartig. War der Schluss dieses Jahres durch dieses erschütternde, und doch wieder in der Ruhe des friedlichen Erlöschens hochehebende Ereigniss bezeichnet, so ist auch in dem gegenwärtigen Jahre wieder eine dankbare Erinnerung unsere Pflicht, dem am 11. verewigten Mitgliede des hohen Herrenhauses und früheren k. k. Staats- und Conferenz-Minister Franz Reichsgrafen v. Hartig. Auch er war am 14. September 1860 einer unserer wohlwollenden Beschützer an diesem für immer denkwürdigen Tage in dem damaligen k. k. verstärkten Reichsrathe.

Prof. Dr. F. v. Hochstetter, über Gesteinseinschlüsse in vulkanischen Gebirgsarten. Herr Prof. F. Fischer in Freiburg hat in den Berichten der naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg 1863 Untersuchungen „über angebliche Einschlüsse von Gneiss, Granit in Phonolith, Trachyt u. s. w. mit besonderer Rücksicht auf die Vorkommnisse des Kaiserstuhls veröffentlicht“. In Folge eingehender, mineralogischen Prüfung der in der akademischen Sammlung zu Freiburg befindlichen Einschlussstücke kam Herr Prof. Fischer zu der Ansicht, dass man es in diesen Stücken vom Kaiserstuhl nicht mit Einschlüssen, sondern nur Mineralausscheidungen zu thun habe und wurde, wie er sich selbst ausdrückt, „zweifelsüchtig bezüglich aller vorgeblichen Einschlüsse der Art in festen krystallinischen vulkanischen Gebirgsarten“. Zugleich sprach Herr Fischer den Wunsch aus, von Fachgenossen Exemplare, die sie „für ganz echte eruptive Einschlüsse von Gneiss u. s. w. im festen vulkanischen Gestein“ ansehen, zur Ansicht zugesandt zu erhalten, da er „nur noch der eigenen Anschauung und Untersuchung vertraue“.

In der Hoffnung, die Zweifel meines geehrten Collegen zu heben, sandte ich nun demselben zu Ende vorigen Jahres zwei Stücke zu: ein Stück Basalt von Sedletz bei Karlsbad in Böhmen mit einem Einschluss von gelbbraunem thonig sandigem Gestein, wahrscheinlich der durchbrochenen Braunkohlenformation angehörig, und ein Stück Phonolith von Kostenblatt in Böhmen mit Gneisseinschluss.

Diese Zusendung hat nun Herr Prof. Fischer in sehr zuvorkommender Weise damit erwidert, dass er mir mehrere der von ihm in dem erwähnten Aufsätze beschriebenen Originalstücke nebst einigen anderen zur Anschauung einschickte mit der Aufforderung, „mit diesen und meinen Stücken irgendwo bei Fachgenossen einen Vortrag über die Sache zu halten, ganz einerlei, ob ich

¹⁾ Das Vorwort des 14. Bandes hat fehlerhaft den 22.

seiner Ansicht beipflichte oder ihr entgegentrete“. Ich glaubte diesem Wunsche nicht besser nachkommen zu können, als indem ich hiermit die Freiburger „Wandersammlung“ in einer Sitzung der k. k. geologischen Reichsanstalt dem Urtheile unserer erfahrenen Geologen vorlege und aus dem Begleitschreiben die betreffenden Stellen wörtlich mittheile.

Professor H. Fischer schreibt:

„Nach meinen Erfahrungen, die sich allerdings, was eigenen Besuch der Gegenden betrifft, nur auf Kaiserstuhl und Höhgau, und was auswärtige Zusendungen betrifft, auf Vogelsberg, Rhön und Gegend des Habichtswaldes etc. (woher mir Landgrebe in Kassel reichlich schickte) beschränken, sind sogenannte Einschlüsse doch im Verhältniss zu der Ausdehnung der betreffenden Gebirgspartien selten. Das kann ich mir schon vornweg nicht klar machen. Wie kann, wenn ganze Massen Eruptiva wirklich irgendwo durchbrachen und wirklich in der Lage waren, Fetzen irgendwo mitheraufzunehmen, dies doch so selten sich herausgestellt haben? Stellen wir uns vor, dass die Eruption durch schon vorhandene Risse im Innern der Erde stattfanden, so spielte in diesen doch jedenfalls seit ihrer Entstehung das Wasser wie überall seine Rolle, so dass, wenn eine Eruption dahindurch dann stattfand, man meinen sollte, es habe sich in Folge der Verwitterung an den Wänden genug Material finden müssen, um eingebacken zu werden. Wie viel mehr noch, wenn der Riss, durch den die Eruption geschah, nicht alt, sondern neu war! Alles was ich am Kaiserstuhl derartiges seit Decennien (denn ich fing schon als Junge von neun Jahren an) sah, war — so weit es sich im Phonolith fand — derart, dass es auf mich ganz denselben Eindruck macht, wie die granitischen Nester im Gneiss, die ich eben auch nicht aus der Tiefe ableiten kann. Ich habe eine schöne Suite der letzteren Art aus dem ganzen Schwarzwald, und zwar darunter auch Stücke merkwürdigerweise, die mein auch schon fleissig darauf achtenden Vorgänger Fromherz gerade zum Beweise des Gegentheils hinstellte von dem, was ich daran finde.

Schon der eine und andere Geologe sah sie bei mir an und nahm, nachdem ich ihn fast gezwungen die Sache nicht bloß mit freiem Auge, sondern, besonders die Grenzstellen mit der Lupe zu verfolgen, theilweise eine andere Ansicht über die Sache mit, als er gebracht hatte. Einzig Dr. Krantz blieb bei der Idee, dass Alles ohne Weiteres Einschlüsse seien. Die angeblichen Einschlüsse im Kaiserstuhler Phonolith glaube ich qua solche durch meinen Aufsatz verrichtet zu haben; Sie erhalten hier zur Einsicht die Stücke, die im Aufsatz mit Nummern als Originale für die Arbeit citirt sind; ich schicke sie hin, wo man sie haben will und glaube, dass das die einfachste Methode ist, die beschriebenen Stücke zu nummeriren. So kann auch, ohne dass ich z. B. hier wäre, ein Geologe diese Exemplare mit dem Aufsätze in der Hand vergleichen und unbefangen sich sein Urtheil bilden. Von Basalt habe ich Stücke mit sogenannten Einschlüssen, nur habe ich nicht selbst gesammelt und weiss nicht ganz gewiss, ob sie vom Kaiserstuhl sind; vom Höhgau habe ich sehr wenig und zwar nur selbst gefundenes; aus Trachyt finden Sie beigeftigt zur Einsicht ein kleines Stück, das ich erst dieses Jahr selbst fand und gewiss schlagend ist.

Also Nr. 1 etwas, was mir zunächst an der Wahrscheinlichkeit, dass es Einschlüsse seien, etwas benähme, wäre die Seltenheit, womit dies Ereigniss eingetreten sein soll.

Nr. 2. Ich denke, was dem einen recht ist, ist dem andern billig. Wie vielfach in der Natur finden wir Mineralien scharf abgegrenzt neben einander

liegen, bei denen wir entweder annehmen, dass sie mit oder nach einander entstanden seien; aber dass eines nachträglich aus der Tiefe als fertige Sache neben das andere hingeschlüpft sei, daran denkt Niemand. Was sind denn nun aber die Felsarten so sehr anderes, dass wir nicht auch da die Möglichkeit statuiren sollen, es sei, einmal eine für die Gesamtheit der Felsart fremdartige Mineralbildung da und dort gleich bei deren erster Entstehung oder nachträglich zu Sande gekommen? Warum soll jetzt positiv da, wo die Natur im grössten Massstabe wirkte, bei den Felsarten gerade so doctrinär daran festgehalten werden, dass sie auf viele Fuss, auf viele hundert und tausend Fuss im Kubik immer und immer das gleiche Substrat müsse hervorgebracht haben, während uns doch der Augenschein überzeugt, dass doch auch auf kleinere Entfernungen schon das Gestein, was wir etwa Dolomit, Basalt, Phonolith, Trachyt oder irgendwie nennen, immerhin seine kleineren oder grösseren Modificationen erleidet? Gehen wir mit scharfen Lupen auf Untersuchung aus, so finden wir, wie ich das für die Kaisersthöhler nachgewiesen zu haben glaube, manchmal schon das vorbereitet in der Felsart, was sich dann nesterweise in derselben etwas reichlicher ansammelt. Ferner glaube ich, dass ein einziges Stück, wie das kleine von Oberbergen, wo innen ein scheinbarer Einschluss wie der Felsart ist und Alles sich nur als zufällig kranzartig angelagerte fremdartige Bildung zeigt, uns zweifelhaft machen sollte auch für solche Fälle, wo man wirklich meint, es müsse ein Felsarteneinschluss sein.“

Nach diesen allgemeinen Betrachtungen geht Herr Professor Fischer über auf die von mir eingeschickten beiden Exemplare.

Die „innere gelbe Substanz“ in dem Basalt von Sedletz bei Karlsbad betrachtet er als „durch Einwirkung von Wasser auf den Basalt“ entstanden, von Wasser, „das durch eine Kluft Zutritt fand und das Gestein langsam und stetig auslaugte, analog dem mehrfach, z. B. bei Feldspathkrystallen beobachteten Fall, wo die Zersetzung vom Centrum aus peripherisch fortschreitet“. Zum Vergleich sendet Herr Fischer einen Basalt mit Gyps von Hofgeismar ein, so wie Stücke von Basalt Nr. 210 und 220 („wahrscheinlich von Sasbach am Kaiserstuhl), worin scheinbare Einschlüsse von lavendelblauer Farbe“; er bemerkt dazu: „bei dem unschuldigen Gyps denkt gewiss Niemand an einen eruptiven Einschluss, sondern an secundäre Gypsbildung“. Die lavendelblauen Einschlüsse aber verhalten sich ehemisch, so weit ich sie jetzt untersuchte, wie Feldspath; da nun in Basalten der Pferdekuppe (Rhön) Labrador in deutlich krystallinischen Massen ausgeschieden ist (mit schöner Zwillingsstreifung), deren schon Senffts Erwähnung thut, so wundert es mich gar nicht, wenn auch einmal dichter, kryptokrystallinischer Feldspath in einem Basalt ausgeschieden ist, was also dann gleichzeitige Bildung mit dem letztern ist und andere Bedeutung hat, als die gelbe Stelle der Karlsbader Stückes; aber dem Aussehen würden wohl die meisten heutigen Geologen auf diese lavendelblauen Partien für Einschlüsse erklären. Die Stücke von der Rhön wurden mir auch von einem norddeutschen Geologen richtig als Einschlussstücke eingesandt, obwohl schon Senfft, wie gesagt, darauf aufmerksam machte. (Siehe dessen Classification der Felsarten pag. 283, Zeile 12 von unten.)

Nun zum zweiten Stücke. (Phonolith mit Gneiseinschluss von Kostenblatt in Böhmen.) Das sieht nun allerdings viel verführerischer aus. Ich habe aber gleichwohl einige Bedenken. Erstens sollte man, wie ich es hier am Kaiserstuhl hatte, mehrere Stücke zum Vergleichen haben, da oft ein Stück wirklich aussieht, wie wenn es ganz zweifellos ein fremder Einschluss wäre, während der Zusammenlang ganzer Suiten ein anderes Bild gewähren kann. Die Parzelle sieht ganz

wie Gneiss aus, wenn die gelbliche körnige Substanz wirklich Quarz ist. Es sind schwarze Glimmerblättchen darin und zweierlei Feldspathe; zu einer überzeu- genden Stelle der Zwillingstreifung des Oligoklas habe ich ein blaues Zeiger- chen geklebt. Magnetisch ist der Einschluss nicht; dagegen sah ich vereinzelt unendlich winzige Kryställchen, wie Oктаëder schwarzen Spinells. Meine Haupt- bedenken gegen die Natur fremden Einschlusses trotz dieser verführerischen Aehnlichkeit sind nun folgende: Wenn Sie mit scharfer Lupe die Ober- fläche des Einschlusses da betrachten, wo er gerade in grosser Strecke von Phonolith entblösst ist, so werden Sie finden, dass diese Oberfläche accurat so aussieht, wie der Phonolith selbst. Es müsste also das Gneissstück gar keine selbstständige Oberfläche gehabt haben. Ausserdem müsste das Gneissstück eigentlich fast abgerundet wie ein Geröll gewesen sein, dieser Oberfläche nach, wo sie nicht durch den Hammer gestört ist beim Zuschlagen des Stückes; das könnte ich mir aber schwer wahrscheinlich machen, wie der Phonolith bei seinem Aufsteigen ein geröllartig gestaltetes Stück im Innern der Erde sollte aufgelesen haben, oder wenn er etwa ein wirkliches? Gerölle traf, warum er dann nicht ganze Massen für uns arme Schlucker mit heraufbrachte! Nehmen Sie einmal ein etwa in einem vulkanischen Tuff eingeschlossenes wirk- liches unzweifelhaftes Diluvialgeröll (ich habe stets ein exquisites Stück dieser Art aus dem Höhgau zur Vergleichung bei der Hand) vor sich und sehen Sie zu, wie da die Selbstständigkeit der Oberfläche der Gerölle sich noch kennbar macht, wenn Sie den Tuff gerade so sauber davon absprengen, als an Ihrem Stück von Kostenblatt der Phonolith sich freiwillig vom Einschluss abgesprengt hat. Sehen Sie, wie da die verschiedene Härte der Felsartenbestandtheile sich durch Höcker und Vertiefungen geltend macht; an Ihrem Stück ist keine Spur.

Dass, wenn local irgendwo im Phonolith das Material zur Glimmerbil- dung vorlag, derselbe auch hier die Neigung behielt, sich zerstreut, wie im Granit, oder aber lagenweise zwischen das Andere wie im Gneiss anzu- lagern, das frappirt mich nicht und Sie wohl auch nicht, denn als dritte Wahl blieb ihm nur übrig, als Sonderling sich klumpenweise irgendwo von der übrigen Gesellschaft abgeschieden hinzulegen und auch davon habe ich Beweise genug im Phonolith des Kaiserstuhls. Es wäre also, wie ich glaube, vor Allem auch im Kostenblatter Phonolith im Grossen nachzusehen, ob nicht da und dort (in Ihrem Stück fand ich nichts als vereinzelte Sanidin-Leisten im Gestein) auch Glimmer- blättchen im Gestein liegen. — Nun ferner fragt sich, ob nicht — wenn die Stelle eine Ausscheidung und kein Einschluss wäre — die vielen Oligoklaspar- tien, wovon ich zwei durch Zettel wegen der schönen Zwillingstreifung beson- ders hervorhob, gerade als Beweis für die Wahrheit dessen, was Analytiker schon lang angeben, gelten könnte, dass nämlich im Phonolith wirklich Oligoklas auch ein Bestandtheil sei. Im Trachyt ist er es, wie G. Rose nachwies, notorisch oft (vergl. dann auch meinen Aufsatz über die Trachyte u. s. w. von 1862). Ist er es im Trachyte, dann kann er es wahrscheinlich auch im Phonolith sein, und es wäre demnach ferner auch auf Oligoklas-Leisten im Kostenblatter Phonolith ge- legenheitlich zu fahnden.“

Ich darf mich, nachdem ich aus dem Schreiben Herrn Prof. Fischer's das Wesentliche mitgetheilt habe, dem unumwundenen Ausspruch meines Urtheils, wie es ja gewünscht wird, nicht entziehen; allein ich kann mich mit den An- schauungen und Beweisführungen meines geehrten Collegen nicht einverstanden erklären. In der Natur kommen beide Fälle vor: Gesteinseinschlüsse und Mineralausscheidungen; ein geübtes Auge wird auch ohne Lupe und ohne Löh-

rohr meistens leicht und sicher unterscheiden. Die von mir eingesandten Stücke, der Basalt und Phonolith aus Böhmen, enthalten ganz unzweifelhafte Einschlüsse und an Ort und Stelle des Vorkommens könnte Herr Prof. Fischer sich auch überzeugen, dass diese Einschlüsse keineswegs selten und mit der Natur des durchbrochenen Grundgebirges vollkommen übereinstimmend sind. Ebenso unzweifelhaft sind in der Freiburger Wandersammlung die Einschlüsse in den Stücken 210 und 220: Basalt von Sasbach mit lavendelblauem Basaltjaspis, Nr. 334 Phonolith von Oberschafhausen mit Dolomiteinschluss, 137 und 138 und Phonolith von Oberschafhausen mit granitführendem Calcit. Auch in 120 Phonolith von Oberschafhausen halte ich einen fremdartigen Einschluss, wiewohl dessen petrographische Natur nicht ganz klar ist, für wahrscheinlicher, als eine Ausscheidung. Eine wirkliche Ausscheidung sehe ich dagegen übereinstimmend mit Herrn Prof. Fischer nur in 492 phonolithartiger Trachyt von Hitzingen mit Sanidin und Augit.

So rühmend ich auch die gründliche mineralogische und chemische Untersuchungsmethode, wie sie Herr Prof. Fischer eigen ist, anerkennen muss, so hat sie denselben doch nicht vor einer falschen Richtung bewahrt, aus welcher ihn weder Auge noch Löthrohr auf den rechten Weg zurückführen, sondern einzig und allein fortgesetzte Beobachtung in der freien Natur im Grossen. Herr Prof. Fischer bereise einmal das Karlsbader Gebirge und das böhmische Mittelgebirge, und er wird sich auf hundert Punkten an Felsblöcken und Felswänden, die freilich zu gross sind, als dass man sie auf Wandersammlungen schicken kann, überzeugen, dass Basalt, Trachyt, Phonolith und Granit ältere Schichten durchbrochen und Fragmente derselben in jeder Form und jeder Grösse eingeschlossen enthalten.

Fossile Schildkröte aus Wies. Herr k. k. Bergrath F. Foetterle legte zwei Stücke Schieferthon mit den Resten eines Cheloniers vor, welche er als Geschenk für die k. k. geologische Reichsanstalt dem Bergverwalter Herrn F. Jereb in Schönegg bei Wies in Steiermark aus der dortigen Braunkohlenablagerung verdankt. Sie stellen das Rückenschild einer *Chelydra*-Art von der innern Fläche aus dar, die sich durch ihre bedeutende Grösse auszeichnet. Die Länge der Mittellinie vom vordern Rand der ersten Neuralplatte von der ein Bruchstück so wie der Abdruck derselben vorhanden ist, bis zum hinteren Rand des Schildes 0·40. Ihre Breite beträgt an der vierten Costalplatte gemessen bei 0·38. Das ganze Rückenschild ist platt gedrückt, die Randplatten zum Theile verrückt, und nur die hinteren vorhanden. Mit Ausnahme des einen vorderen rechten Randtheiles ist das ganze Rückenschild theils wirklich, theils noch im Abdrucke vorhanden. Auch ein Theil der Schuppeneindrücke ist ziemlich gut erhalten. Die vorgelegten Stücke dürften die wenigen bisher aus demselben Fundorte herrührenden, im Joanenum in Gratz befindlichen und von Herrn Professor Dr. K. Peters in den Denkschriften der kaiserl. Akademie der Wissenschaften 9. Band 1855 beschriebenen Reste dieses fossilen Geloniers wesentlich ergänzen.

A. Hořinek. Geologische Karte der Umgebung von Puchov und Orlove im Trentschiner Comitate. Das im Sommer 1864 von demselben aufgenommene Terrain umfasst jenen Theil des mährischen Grenzgebirges der im Süden von der Waag, an deren rechtem Uferende die Ortschaften Hworka, Strčzeniz, Puchov, Orlove, Podhradje liegen, durchschnitten, im Norden vom Höhenzuge des Grenzgebirges umsäumt, im Westen durch den Unterlauf des Lednica-Baches bis Brezniz und von da weiter gegen Norden durch die Linie Brezniz-Zarjec begränzt wird. Im Osten erhält das Gebiet seinen Abschluss durch den Meridian von Hwoznica im Stavník-Thale.