

Separatabdruck aus „Internationale Mineral-  
quellen-Zeitung“, Nr. 286—288, Wien 1912.

---

# Erwiderung

auf die

**Seltmeierschen „Bemerkungen über  
die Quellenverhältnisse von Rohitsch-  
Sauerbrunn in Steiermark“.**

Von Dr. techn. J. Knett.



Druck von Gustav Röttig & Sohn in Oedenburg (Ungarn).

In Nummer 5 der Verhandlungen der k. k. Geologischen Reichsanstalt vom Jahre 1910 erschien unter obigem Titel ein Aufsatz, welcher mir, da ich auf diese Fachzeitschrift nicht abonniert war, beziehungsweise selbe erst seit kurzem regelmässig zu Gesicht bekomme, viel zu spät zur Kenntnis kam, als dass ich hätte sofort darauf entgegen können. Auch hatte es der Verfasser des Artikels verabsäumt, mir einen Separatabdruck seiner Ausführungen direkt oder auch nur durch eine Mittelsperson zukommen zu lassen. Von dem Zeitpunkt an, zu welchem ich von dem Inhalte der Leitmeierschen Bemerkungen Kenntnis erhielt, bis auf den heutigen Tag war ich, sowohl aus privaten, wie aus dienstlichen Gründen ausser Stande, die notwendige, wenn auch nur kurze Zeit zu finden, um auf die erwähnten Auslassungen zu erwidern; doch war diese meine Absicht, wenn auch aufgeschoben, gewiss nicht aufgehoben, was ich eigentlich nicht erst zu betonen für nötig erachte.

Wenn ich mich heute an dieser Stelle in eine ad hoc-Abwehr einlasse, so hat dies seinen Grund darin, dass die „Internationale Mineralquellen-Zeitung“ in ihrer vorigen Nummer (285 vom 25. Mai, eingelangt 6. Juni) einen Abdruck des Leitmeierschen Artikels brachte und mir eine Frist bis 8. Juni einräumte, an welchem Tage meine eventuelle Erwidrung einlangen müsste. Ich behalte mir dessen ungeachtet selbstverständlich vor, auch am geeigneten Orte auf die Verdächtigungen und sonstigen

Deutungen des liebenswürdigen Verfassers zu reagieren.

Zur Vorgeschichte der Sache muss ich anführen, dass ich im Jahre 1906 vom steiermärkischen Landesauschusse zur Untersuchung und Begutachtung der geologisch-quellentechischen Verhältnisse von Rohitsch-Sauerbrunn, sowie von Warmbad Neuhaus bei Cilli berufen und, nachdem ich meine diesbezüglichen Elaborate, beziehungsweise Vorschläge erstattet hatte, im darauffolgenden Jahre mit der Oberleitung der betreffenden Mineralquellen-Sanierungsarbeiten betraut wurde. Dass beides eine genaue Kenntnis der geographischen und geologischen Verhältnisse voraussetzt, liegt auf der Hand und ich nahm die ehrenvolle Berufung umso freudiger an, als ich mich für diese Gebiete schon seit jeher und speziell für Rohitsch-Sauerbrunn sozusagen von Kindheit auf besonders interessierte, aus Gründen, die mit der vorliegenden Sache nichts zu tun haben und daher weiter auch nicht erörtert zu werden brauchen. Sehr zustatten kamen mir hiebei meine Erinnerungen aus der Studienzeit, da ich seinerzeit in der Bibliothek der Wiener Technik die bezügliche Literatur über Rohitsch-Sauerbrunn, ebenso wie jene über das Wiener Becken und andere mir besonders sympathisch gewesene Gebiete förmlich „verschlang“; nicht minder liessen für das genannte Quellengebiet — und lassen dies ebenso für jedes andere — meine vor nahezu 20 Jahren begonnenen Kartensammlungen über die Topik und Tektonik von Mineralquellengebieten aller europäischen Länder eine rasche Orientierung zu. Diese Karten und Skizzen enthalten in erster Linie in relativ grossen Massstäben die Lage der einzelnen Mineralquellenpunkte in Bezug auf die in Betracht kommenden Gebirgsverbrüche; eingezeichnet finden sich alle Mineralquellen, welche mir aus der bezüglichen Fachliteratur geologischen, chemischen oder balneologischen Inhalts oder endlich aus eigener Begehung bekannt geworden waren. Schon vor etwa 13 Jahren kam

ich auf Grund dieser Zusammenstellungen zu der Ueberzeugung, dass nicht alle Mineralquellen als tektonisch gleichwertig zu betrachten seien und unterschied deshalb in mehrfachen Publikationen seither „Dislokationsquellen“ von den tektonisch irrelevanten gewöhnlichen „Auslaugungsquellen“.

Die erwähnten Expertisen und Aufschlussarbeiten zur Abstellung verschiedener misslicher Erscheinungen, daher auch zum Zwecke der Neufassung der vorhandenen, respektive erschlossenen Mineralwässer nach meinen speziellen Angaben, verliefen in vollster Einigkeit zwischen mir und der Kurdirektion, sowie der ausführenden Firma, bis eines Tages Herr Chefgeologe Dr. Dregger an Ort und Stelle erschien und — es muss dies, so leid es mir tut, herausgesagt werden — einen Miston in die ganze Sache brachte, wenn dies auch, wie ich gerne annehmen will, nicht in seiner Absicht gelegen sein mochte. Ich fand es ganz begreiflich, dass Herr Kurdirektor Dr. Mulli den ihm befreundeten Geologen, in dessen Aufnahmegebiet die Arbeiten vorgenommen wurden, einlud\*), sich die Aufschlüsse anzusehen und hatte deshalb nichts dagegen eingewendet; nur bemerkte ich, wie schon zu Beginn der Arbeiten, dass ich mir die wissenschaftliche Bearbeitung hierüber vorbehalte. Leider war ich an dem Besuchstage Dr. Dreggers gerade nicht anwesend; ich hätte gewiss auch keinen Anstand genommen, die entsprechenden Erläuterungen über alle beobachteten Details und das Arbeitsprogramm zu geben, so wie dies von mir seinerzeit auch den Abgesandten der k. u. Geologischen Landesanstalt und Bergbehörden gegenüber bei Arbeiten in Ungarn gepflogen wurde. Und ich bin der Meinung, dass eine derartige Aussprache an Ort und Stelle Herrn Dr. Dregger mindestens nicht zum Schaden gereicht hätte, wenn ich auch gerne zugebe, dass er die geologischen Verhältnisse Südsteiermarks im allgemeinen besser kennt, als

---

\*) Die formelle Einladung erfolgte darauf durch den Landesausschuss als Quellenbesitzer.

ich. Aber die zahlreichen Fragen und Momente, welche bei Mineralquellen in Betracht kommen, teils tektonischer, beziehungsweise topischer Natur, teils in physiographischer und hydrologischer, endlich in rein quellentechnischer Hinsicht, haben dieses Gebiet ebenso zu einem Spezialfach ausgestaltet, wie etwa die Petroleumgeologie, wiewohl auf diesem Spezialgebiete weit weniger verwickelte Fragen als bei Mineralquellen in Erwägung zu ziehen, respektive zu lösen sind, aus Gründen, die jedem Fachmann bekannt sind und deshalb hier nicht näher beleuchtet zu werden brauchen.

Und so wie ich es bereits mehrmals ablehnte, als Petroleumexperte zu fungieren, weil ich mich auf diesem Gebiete nicht spezialisiert oder praktisch betätigt habe, dagegen immerhin mit Interesse den gelegentlichen Ausführungen diesbezüglicher Fachmänner wie Hoefler, Mrazek, Uhlig etc. folgte und auch meine unmassgeblichen Meinungen in privaten Gesprächen zur Diskussion stellte, ebenso würde vielleicht auch Herrn Dr. Dregger manches aus meinen Erfahrungen in Mineralquellengebieten und speziell aus Rohitsch interessiert haben. Ohne aber einen diesbezüglichen Kontakt anzustreben oder abzuwarten, beeilte sich derselbe über seine Eindrücke in Rohitsch-Sauerbrunn und Bad Neuhaus einen Vortrag in der k. k. Geologischen Reichsanstalt anzumelden, der denn auch am 4. Feber 1908 stattfand. Ich kam an diesem Tage in den Morgenstunden eben aus Rohitsch in Wien an, wo mich Herr Berg- rat Rotky freundschaftlichst auf den angekündigten Vortrag aufmerksam machte. Der Genannte, mit welchem ich bei meinem jedesmaligen Aufenthalte in Wien während der mehrfachen Reisen von Karlsbad nach Rohitsch oder Neuhaus und zurück, stets über alle einschlägigen geologischen Verhältnisse Südsteiermarks regen Gedankenaustausch pflog, holte mich an dem oberwähnten Tage in meiner Wohnung noch ab, um gemeinsam zu Dreggers Vortrag zu gehen. Ich erinnere mich noch sehr genau, wie Herr

Bergrat Rotky mich vorher noch ersuchte, ihm in kurzen Zügen die tektonischen Verhältnisse der betreffenden Gebiete zu erläutern, und dass ich dieselben zeichnerisch genau nach meinen diesbezüglichen Skizzen über die Gebirgsstörungen- und Mineralquellenlinien vom Jahre 1907 im ungefähren Massstabe 1:75000 aus dem Gedächtnisse wiedergab. Auf dem Wege zur Geologischen Reichsanstalt äusserte ich mich zu Bergrat Rotky auch noch mit Verwunderung über die unfachlichen Bemerkungen, welche Herr Dr. Dreger in Rohitsch-Sauerbrunn fallen liess. Namentlich musste es mich ausserordentlich befremden, dass Letztgenannter gleichsam in mein Arbeitsprogramm ändernd einzugreifen versuchte, indem er in meiner Abwesenheit seine Ansichten über die Entstehung der Rohitscher Säuerlinge an Ort und Stelle entwickelte und davor warnte, so tief hinab zu gehen, wie ich beabsichtige, „da man das Mineralwasser verlieren werde“. Auch auf diese Erzählung, deren Meritum zumindestens wenig kollegial, jedenfalls aber, wie ich sofort betonte, sachlich haltlos gewesen war, wird sich Bergrat Rotky gewiss ebenfalls noch erinnern. Wenn auch die massgebenden Faktoren dieser unangebrachten Warnung kein Gehör schenkten, sondern meine weiteren Aufklärungen und Förderungen nach möglichst tiefen Quelfassungen respektierten, so war hiedurch doch, wie gesagt, eine Art Misstimmung in die ganze Sache hineingebracht worden, die sich durch die späteren Veröffentlichungen Dr. Dregers nur noch verdichtete.

Was derselbe an jenem Abend zum Vortrag brachte, hatte bei einer ganzen Reihe von Zuhörern Widerspruch ausgelöst; zwar hatte dieser nicht im Vortragssaale Ausdruck gefunden, dagegen um so bestimmter bei dem darauffolgenden Abendessen. Ich kann einmal diese Details, die zur Beurteilung der ganzen Sache unerlässlich sind, nicht übergehen, so sehr dieselben Herrn Dr. Dreger unangenehm sein mögen; dafür möge sich derselbe

nun bei Herrn Dr. Leitmeier bedanken, der in Unkenntnis der tatsächlichen Verhältnisse gegen mich Angriffe gerichtet hat, die eigentlich Herr Dr. Dreger hätte richtig stellen, wenn schon nicht vorher abschwächen oder gar verhindern sollen. Ich, meinerseits, bin ganz und gar nicht gewillt, den wahren Sachverhalt länger verschleiert und unberechtigte Vorwürfe eines Dritten auf mich sitzen zu lassen, von dem ich annehmen muss, dass er dem Vortrage Dregers gar nicht beigewohnt hat.

Noch im Sitzungssaale, nachdem aber der nachfolgende Vortrag Prof. K o s s m a t s bereits zu Ende war, interpellierte mich der Direktor der Reichsanstalt, Herr Hofrat Dr. Tietze, warum ich nicht das Wort zu Dregers Vortrag ergriffen hatte; ich erwiderte, dass mir als Fremden der bezügliche Usus hierselbst nicht bekannt sei, zumal auch nicht die Frage gestellt wurde, ob einer der Zuhörer das Wort wünsche. Ich muss gestehen, dass ich eigentlich enttäuscht war hierüber, denn ich hatte eine ganze Reihe von „Berichtigungen auf der Zunge“. Ich brachte dieselben nun sofort, noch im Saale und auf dem Wege zum Abendtisch und an demselben Herrn Dr. Dreger zur Kenntnis; es bildete sich eine Gruppe um uns, aus der ich mich mit Bestimmtheit nur noch an die Herren Prof. Dr. F. S u e s s, Bergrat R o t k y und Dr. O h n e s o r g e erinnere; immerhin blieben mir alle Details unseres Meinungs-austausches in lebhafter Erinnerung, da ich seither keiner Sitzung der Reichsanstalt mehr beigewohnt hatte und die betreffenden Eindrücke deshalb vielleicht länger als sonst unverwischt geblieben sind. Ich erklärte mich mit verschiedenen Details der von Dr. Dreger angeführten, aber nicht zeichnerisch zur Darstellung gebrachten Mineralquellenlinien und Verbrüche nicht einverstanden; des gleichen erklärte ich seine Ansicht, dass die aufgeschlossenen Aragonitabsätze darauf hindeuten, dass die Rohitscher Säuerlinge einstens T h e r m a l q u e l l e n gewesen seien, für vollständig unrichtig, da wir in der letzten Zeit die Aufschluss-

grube bis zur Alphaquelle ausdehnten und ich dabei Beobachtungen machen konnte, welche mit der geäusserten Ansicht in direktem Widerspruche stehen. Diese wurden nun von mir Herrn Dr. Dreger ausführlich erläutert; es handelte sich um jene Aragonitneubildung genau an der Grenze des im Jahre 1889 eingehaltenen Tiefenaufschlusses an der genannten Quelle, welche ich in den letzten Januartagen dieses Jahres 1908 bemerkte und dem anwesenden Direktor Dr. Mulli sowie Herrn Ingenieur Sing der Firma Dirnböck sofort in seiner Bedeutung erläuterte. Diese nicht unwichtige Feststellung hatte ich auch in meinen Bericht über die vom 30. Jänner bis 3. Feber 1908 vorgenommene Inspektion der Quellenarbeiten an den Landesausschuss aufgenommen; genau dieselbe Skizze mit der entsprechenden Erläuterung findet sich in meiner, der Publikation des Herrn Hofrates Prof. Dr. Ludwig als Anhang beigegebenen Beschreibung der geologisch-quellentech-nischen Verhältnisse von Rohitsch-Sauerbrunn. (Wiener klinische Wochenschrift, 1909.) Es hatte sich also seit 1889, um welche Zeit die sogenannte Alphaquelle — wohl ebenso wie früher — nachweislich eine kalte Sauerbrunnquelle gewesen und dies bis zur Demolierung der Fassung im Jänner 1908 geblieben war, an der Fassungssohle, respektive zwischen dem im Jahre 1889 abgeebneten kaolinisierten Andesit-tuff und dem eingebrachten Beton vom Jahre 1889 ein etwa zwei Finger dickes Band von Aragonit neu gebildet. Herr Dr. Dreger erklärte, dies nicht bemerkt zu haben, er werde aber sogleich anfragen, wie lange dieser Punkt noch zu sehen sei. (Ueber meinen am 30. Jänner 1908 geäusserten Wunsch wurde diese klassische Stelle sodann am 6. Feber photographisch aufgenommen, auf Grund welcher darnach meine oberwähnte Skizze gezeichnet war.) Ich äusserte dann Herrn Dr. Dreger gegenüber meine Ansicht über die Bildungsweise des Rohitscher Aragonits als Folgeerscheinung zeitweiser geringer Konzentration, respektive Verdünnung des Mineralwassers und An-

wesenheit von Strontium als Lösungsgenossen, ein altes Steckenpferd meinerseits, wie jeder, der mit mir namentlich früher über diese Frage gesprochen, wissen wird. Mir sind eben nicht erst in Rohitsch Aragonitbildungen kalter Mineralquellen untergekommen, sondern auch von zahlreichen anderen bekannt; nicht minder die diesbezüglichen Beobachtungen und eingehenden Untersuchungen Credners, Roses, Vaters u. a. über die Bedingungen der Kristallisation des Calciumcarbonats. Ich bin deswegen kein blinder Nachbeter gewisser Theorien in diesen Fragen, weil das Laboratoriumsexperiment wohl nur in einzelnen oder seltenen Fällen genau die Bildungsbedingungen nachzuahmen vermag, welche in der Natur wirklich vorliegen. — Namentlich war es dann Herr Prof. Suess, der die grosse Bedeutung der „Lösungsgenossen“ Herr Dr. Dreger erläuterte, welcher auf meine Ansicht und die eben erwähnten Aufklärungen Prof. Suess' auch nicht ein Wort erwiderte, sondern die anderen Herren dann weiter debattieren liess. Ich musste daher unwillkürlich den Eindruck gewinnen, dass Herr Dr. Dreger der Einfluss der Lösungsgenossen auf die Abscheidung gewisser chemischer Verbindungen bestimmter Kristallform, respektive Kristallsystems ganz unbekannt sei, rechnete ihm dies aber innerlich keinesfalls als Ignoranz an, da diese Frage immerhin eher in das Gebiet der Mineralogie, als der Geologie gehört und es gewiss viele ausgezeichnete Geologen gibt, die davon ebenfalls nichts oder nicht viel wissen; überdies sind, wie erwähnt, diese Fragen ziemlich komplizierter Natur und keineswegs noch völlig geklärt.

Ich war nun der Meinung, dass Herr Dr. Dreger jetzt den erwähnten Quellenarbeiten ruhig ihren Gang nehmen lassen werde, ohne sich weiter mit der Sache zu befassen, vielmehr den Abschluss sowie meine auch ihm gegenüber in Aussicht gestellte Bearbeitung abwarten werde. Wie sehr musste es mich daher überraschen, dass derselbe bald darauf auch in Zeitungen das Wort ergriff über „die neuen Fassun-

gen der Quellen von Rohitsch-Sauerbrunn und Neuhaus“ (siehe „Grazer Tagespost“ vom 16. Feber 1908), also kaum 14 Tage nach seinem Vortrage. Ich bin ja für das mir seitens des Herrn Chefgeologen Dreger in seinem mündlichen Vortrage, sowie in dem erwähnten Zeitungsartikel gewissermassen gespendete Lob sehr dankbar und hätte wohl über alles, was ich hier nun vorzubringen gezwungen bin, am liebsten geschwiegen, da es mir immerhin, wie ich nicht erst hervorheben brauche, kein Vergnügen bereitet, gegen jemandem, der mir persönlich so ausserordentlich sympatisch ist, wie Herr Dr. Dreger. Tatsachen konstatieren zu müssen, die ihm nicht angenehm sein können; aber es wäre mir viel lieber gewesen, er hätte den Abschluss der Arbeiten sowie meine Veröffentlichung hierüber abgewartet, wonach er sicherlich ein ebenso reiches Diskussionsfeld vorgefunden hätte, das zu verschiedenen wissenschaftlichen Detailbearbeitungen geeignet gewesen wäre. Vom geologischen Gesichtspunkte enthielt dieser Artikel nichts neues. Dagegen musste es mich eigentümlich anmuten, dass sich derselbe nunmehr viel weiter mit den genetischen Bedingungen der Aragonitabscheidung beschäftigte, als dies in dem offiziellen Vortrage der Fall war. Dreger äusserte sich nicht mehr ausschliesslich dahin, dass die Rohitscher Aragonite ein Beweis für den ehemaligen thermalen Charakter dieser Sauerlinge sind, sondern liess es offen, ob dieser Quellenabsatz nicht etwa „von ganz unscheinbaren Beimengungen anderer Elemente, etwa Strontium oder Blei abhängt“. Er neigte also in diesem Zeitungsaufsatz schon offensichtlich meiner Ansicht zu, wobei es mich weiter nicht wunderte, dass der Verfasser an diesem Orte nicht erst auf mich und Prof. Suess verwies. Vorher bemerkte Dr. Dreger, dass bisher die Ansicht gegolten habe, dass sich kohlenaurer Kalk aus Lösungen in kohlen-saurem Wasser bei einer Temperatur von über 30 Grad Celsius als Aragonit ausscheide, während sich aus kalten Lösungen immer nur Kalkspath absetze.

„Da nun die Rohitscher Säuerlinge mit etwa 10 Grad Celsius zu den kalten Quellen gerechnet werden müssen, so könnte man sich die Entstehung der so reichlichen Mengen Aragonit nur dadurch erklären, dass die Quellen in früheren Zeiträumen thermale Eigenschaften gehabt hätten.“ Hier vollzieht sich der Umschwung! Was Dr. Dreger in seinem Vortrage mit einer derartigen Bestimmtheit ausgesprochen, dass ich davon geradezu verblüfft gewesen war, wird hier durch die Umwandlung des Wortes kann in könnte schon abgeschwächt. „Das“ (die thermale Ursache) „ist nun allerdings auch möglich, es zeigt sich aber in kleinen Sprüngen des zur Quellfassung im Jahre 1889 verwendeten Zements ebenfalls Aragonitbildung, so dass man anzunehmen gezwungen ist (!), dass sich Aragonit auch aus kaltem Wasser absetzt und die Ursache dieser Erscheinungen bisher noch nicht erkannt wurde“. Folgt nun die obzitierte Stelle über das Strontium oder Blei!

Herr Dr. Dreger führt sonach abermals eine Mitteilung, beziehungsweise Beobachtung meinerseits ohne weitere Berufung an; es handelt sich um die bereits erwähnte klassische Stelle bei der früheren Alphaquelle, welche Ende Jänner 1908 aufgeschlossen wurde, woselbst ich die Bedeutung dieser Stelle zuerst erkannte und den Vortragenden am 4. Feber 1908 darauf aufmerksam machte. Es scheint mir, dass Dr. Dreger diese Blosslegung der alten Alphaquelle vor Abfassung seines Zeitungsartikels noch nicht zu besuchen Gelegenheit hatte, sonst hätte er jedenfalls auch, respektive insbesondere des dicken Aragonitbandes zwischen dem alten Betonkörper und dem Andesittuff gedacht, denn dieses war in erster Linie der beweisende und in die Augen springende Absatz der kalten Quelle. Zwar merkte ich schon anlässlich meiner Erzählung, dass sich Dreger besonders auch für den Absatz in dem Betonriss interessierte, ich fügte aber gleich hinzu, dass dies bloss eine einzige kleine Stelle gewesen war, die ich mit

dem Hammer abschlug, um sie mitzunehmen; weiters bemerkte ich sogleich, dass ich diesen nadelförmigen Kristallen in dem Klüftchen wegen der möglichen Auslaugung des Betons keine so zweifellose Bedeutung beilegen möchte, wie dem breiten Aragonitband an der Fassungsbasis. In obiger Vermutung bestärkt mich ferner der Umstand, dass Dreger erst in seiner späteren Publikation in den Verhandlungen der G. R. A. nebst dieser Kristallbildung in dem Betonriss, die er kaum mehr gesehen haben konnte, auch das in dem Zeitungsaufsatz nicht erwähnte breite Aragonitband ausdrücklich beschreibt, ohne auch hier meiner zu erwähnen.

Endlich brachte Herr Dr. Dreger in dem wiederholt erwähnten Zeitungsartikel auch Dinge zur Sprache, die im Interesse der in Behandlung genommenen Heilquellen sicherlich besser unterblieben wären; zwar ist der Ruf des alten Kurortes Rohitsch-Sauerbrunn ein so grosser und berühmter, dass unvorsichtige Aeusserungen ihn kaum zu beeinträchtigen vermögen; immerhin aber gehören gewisse Bemerkungen oder Erörterungen heikler Natur zumindest nicht in ein Tagesjournal. Musste solchermassen die Direktion der Landeskuranstalt, ohne deren Wissen dieser Zeitungsaufsatz veröffentlicht wurde, peinlichst berührt sein, so konnte derselbe auch für mich nur einen abermaligen Anlass bilden, Direktor Mulli zu ersuchen, Herrn Geologen Dreger nahe zu legen, auch von weiteren geologischen Veröffentlichungen Abstand zu nehmen, mit Rücksicht auf den Umstand, dass ich eine monographische Bearbeitung aller über meine Vorschläge und unter meiner Leitung vorgenommenen Aufschlüsse, Beobachtungen und Arbeiten behufs Vorlage an den Landesausschuss und gelegentlicher Veröffentlichung in Absicht habe, respektive mir ausdrücklich vorbehalten hatte.

Herr Dr. Dreger liess dessenungeachtet die bereits erwähnte weitere Publikation folgen, betitelt: „Geologische Beobachtungen anlässlich der Neufas-

sungen der Heilquellen von Rohitsch-Sauerbrunn und Neuhaus in Südsteiermark“. Sie figuriert als der am 4. Feber 1908 gehaltene Vortrag. Aber wie so manches, was Dreger im Jänner vorher an Ort und Stelle äusserte, wie seine Bedenken gegen meine Dispositionen, in dem Vortrag nicht zu hören war oder gerade umgekehrt lautete, ebenso liest sich manche Stelle in dem Zeitungsartikel, sowie namentlich in seiner Fachpublikation ganz anders, als der Vortragende am 4. Feber 1908 mündlich ausgesprochen. Es ist dies jedenfalls eine sehr bequeme Methode, bezw. Gelegenheit, sich der Priorität über irgend einen Gegenstand zu versichern. Ich kann nicht umhin, mich auch über diese Sache, die in Fachkreisen schon manchmal ganz allgemein in Meinungs-austausch gezogen wurde, zu äussern. Meiner unmassgeblichen Ansicht nach müsste ein in Druck gelegter Vortrag, wenn er eben als eine genaue oder in merito entsprechende Wiedergabe des tatsächlichen Wortlautes und des vermerkten Vortragsdatums anerkannt werden soll, bezw. diesen Anspruch einschliesslich der Priorität erhebt, entweder stenographisch aufgenommen oder sofort als Manuskript hinterlegt werden. Es erscheint mir aber nicht zulässig, irgend ein Thema anzumelden, über dasselbe zu sprechen, sodann einen mehrfachen privaten Meinungs-austausch zu pflegen und nachträgliche Mitteilungen oder Beobachtungen eines anderen ohne dessen Nennung einzuflechten und das Ganze dann nach einigen Wochen oder Monaten mit dem Vortragsdatum in Druck erscheinen zu lassen. Selbst wenn derjenige, welcher sich an einer Diskussion sofort formell oder unmittelbar darnach privat beteiligte, seine diesbezüglichen Ansichten noch an einem der nächsten Tage in einer Fachzeitschrift veröffentlichen könnte (was in den meisten Fällen nicht möglich sein würde) oder aber seine „Zuflucht“ nach bewährtem Muster zu einer Tageszeitung nehmen wollte, um „zuvorzukommen“, würde in allen Fällen zu spät kommen, weil der

in Druck gelegte, wenn auch wesentlich umgeänderte oder erweiterte Wortlaut des zuerst gehaltenen Vortrages eben das Datum desselben aufweist. Und wie käme, um das Bild zu vervollständigen, jemand dazu, der nicht sofort Zeit und Gelegenheit hat, seine eigenen Beobachtungen und Einwendungen zu Papier zu bringen und zum Druck zu befördern, dazu, sich später auf einen anderen berufen zu sollen, in dessen schleunigst zusammengestellter Publikation er an dieser oder jener Stelle seine eigene Ansicht oder Mitteilung ohne Namensnennung vorfindet; soll oder muss er dann auf die zuerst erschienene oder mit dem Prioritätsdatum versehene Druckschrift verweisen, namentlich, wenn er mit seiner Arbeit nichts anderes bezweckt, als seine eigensten Begehungen, Beobachtungen, Eindrücke und Ansichten zur Darstellung zu bringen? Ich denke, die gestellte Frage ist mit einem entschiedenen Nein zu beantworten, insbesondere wenn es sich bei dem „Nachhinkenden“ um Gebiete oder Fragen handelt, mit denen er sich bereits jahrelang speziell beschäftigt und hiebei fremde Federn zur Ausschmückung nicht nötig hat. Es ist auch nicht jedermanns Sache, über einen Gegenstand, der so viele Details zeitigt, wie manche Mineralquellenaufschlüsse, in aller Hast eine Publikation zusammen zu schleudern, ganz abgesehen davon, dass einem mit Arbeit überhäuftem Techniker oder in der Provinz lebenden praktischen Geologen nicht immer oder vielleicht niemals die Zeit und Mittel (namentlich Literatur) zur Verfügung stehen, um ein solches Vorhaben, selbst wenn der Wille vorhanden wäre, sofort auszuführen. Das dürfte auch erklärend sein für die Tatsache, dass in unseren Fachzeitschriften angesichts der relativ doch nicht geringen Anzahl praktischer Geologen (einschliesslich der sich wissenschaftlich betätigenden Montanisten) eigentlich doch wenig wirklich praktisch-geologische Arbeiten erscheinen, trotzdem der Stoff geradezu riesenhaft und vielgestaltig vorhanden wäre.

Wie oben ganz allgemein angedeutet, verhält es sich auch in der vorliegenden Sache. Ich möchte mich in eine Besprechung der also zuerst erschienenen Publikation Dreger's an dieser Stelle nicht weiter einlassen, sondern hier nur noch bemerken, dass der betreffende Aufschluss bei der Alphaquelle, von dem ich nach gehaltenem Vortrag Mitteilung machte und erst 2 Tage später photographiert wurde, natürlich auch bildlich in dem „gedruckten Vortrag“ aufgenommen und besprochen erscheint. Ich erwähne dies hier, weil vielleicht auch diese Textfigur bei dem flüchtigen Leser oder Beschauer Dreger's und meiner späteren Bearbeitung den Eindruck einer gewissen äusserlichen oder richtiger „innerlichen“ Aehnlichkeit erwecken könnte.

Nach dem geschilderten Sachverhalt wird man es begreiflich finden, dass ich mich beim Einlangen des Sonderabdruckes der Dreger'schen Publikation nicht wenig ärgerte und dieselbe nach flüchtiger Durchsicht bei Seite legte, um sie erst gestern das erste Mal ganz durchzulesen. Ich hatte sie nach dem Einlangen, im Sommer oder Herbst 1908, meinem privaten Quellenarchiv im Faszikel Rohitsch eingelegt mit dem Vorsatze, denselben nun endgiltig geschlossen zu lassen und auch meine geplante, in mehrfachen Details bereits begonnene Monographie über die Quellengebiete von Rohitsch und Neuhaus endgiltig aufzugeben. Man wird diesen Entschluss ebenfalls begreiflich finden.

Nach viel später mir zugekommenen Mitteilungen soll Herr Dr. Dreger auch noch nachträglich Verschiedenes über den erwähnten Gegenstand, und zwar abermals ohne Zustimmung der massgebenden Stelle veröffentlicht haben; ich fand diesbezüglich weder die Zeit, noch hatte ich Lust, mich hiefür weiter zu interessieren.

Im Frühjahr 1909 drängte nun, da ich über meine in Aussicht gestellte Bearbeitung nichts mehr hören liess, Herr Kurdirektor Dr. Mulli wiederholt um Ablieferung der diesbezüglichen Bearbeitung wegen

notwendiger Vorlage des Berichtsmateriales an den Landesausschuss. Auch Herr Hofrat Prof. Dr. Ludwig, welcher mittlerweile die chemische Untersuchung der den Erfolg meiner vorgeschlagenen Arbeiten beinhaltenden „Donatiquelle“ vorgenommen hatte, wendete sich sowohl an die Direktion in Rohitsch-Sauerbrunn, wie auch direkt an mich um einen diesbezüglichen Beitrag vom geologisch-quellentech-nischen Gesichtspunkte. Ich muss gestehen, dass ich mich erst nach mehrfachen Uргenzen zu dieser flüchtigen Bearbeitung entschloss, die eigentlich nur zu Stande kam, um Herrn Hofrat Ludwigs Wunsch damit zu respektieren. Ueberdies war ich damals durch die Amtsausgestaltung des neu kreierten Quelleninspektorates vollständig in Anspruch genommen. Die Devise war sonach von allen Seiten die gleiche: grösste Dringlichkeit! Auch mir war dies nur recht. Es galt also eine Bearbeitung als Anhang aus dem „Stegreif“ abzuliefern; das rasch niederzuschreiben, was über jenen Gegenstand noch im Kopfe aufgestapelt war. Nicht ganz wollte und konnte ich die Literatur übergehen; jener schon sehr abgenützte Separatabdruck, den ich immer wieder ganz gerne bei den Arbeiten zur Hand nahm, er sollte auch bei dieser Postarbeit seine Dienste leisten: Prof. Hoernes' „Anlage des Füllschachtes in Rohitsch-Sauerbrunn“. (Naturwissenschaftlicher Verein Graz, 1891.) Das war der einzige Literaturbehelf, den ich bei Abfassung meines Anhanges zu Hofrat Ludwigs Veröffentlichung in der Wiener klinischen Wochenschrift tatsächlich zur Hand nahm; und diese Literatur sowie dessen Verfasser habe ich getreulich zitiert, welchen Satz Herr Dr. Leitmeier einstweilen mehrmals durchlesen wolle.

Um Ostern 1909, etwa Mitte April des genannten Jahres, erfolgte der Entwurf, bzw. die Fertigstellung meines geologisch-quellentech-nischen Beitrages über das Sauerbrunngebiet von Rohitsch und Umgebung, doch erforderte die Reinschrift des Manuskriptes sowie die druckfertige Darstellung der

farbigen geologischen Kartenskizze sowie der Fig. 4 (Graphikon der chemisch-physiographischen Tendenz der Rohitscher Mineralquellen, welches ich nach meinem  $\frac{3}{4}$  Meter grossen Originale erst auf einen ganz kleinen Masstab zeichnerisch reduzieren musste) — beide Figuren sind leider nur in Schwarz gedruckt worden — noch einige Zeit, weshalb diese Bearbeitung erst im folgenden Monat unter die Presse kam. Wann Herrn Hofrat Ludwigs Publikation mit diesem meinem Anhang tatsächlich in der Wiener klinischen Wochenschrift herauskam, ist mir nicht bekannt, da ich das betreffende Heft (Nummer 30 vom Jahre 1909) im Originale niemals gesehen. Ich weiss mich nur daran zu erinnern, dass ungefähr um dieselbe Zeit, als ich meine diesbezüglichen Separatabdrücke erhielt, auch die Nummer 44 der „Mitteilungen der Wiener Mineralogischen Gesellschaft“ mir zu Gesichte kam, worin über einen von Herrn Dr. Dreger neuerdings, und zwar am 1. März 1909 gehaltenen Vortrag über die Aragonite von Rohitsch-Sauerbrunn und anschliessende Diskussion zu lesen war. Der Vortragende kommt abermals auf Roses Temperaturgrenze von  $30^{\circ}$  C. und auf die Aragonitkristalle in den Sprüngen des Betons vom Jahre 1889 zu sprechen und bemerkte dann, er habe „anfänglich geglaubt, den Grund der Aragonitbildung nur in den geringen Beimengungen von Strontium und Barium suchen zu müssen“, während nun aber nach den Untersuchungen Cornus und Leitmeiers die Hauptursache der Aragonitbildung in dem Vorhandensein „vom Magnesiumsulfat als Lösungsgenossen zu liegen scheint“. Ob der Vortragende diese seine dritte Ansicht später abermals geändert hat, ist mir nicht bekannt. Und nun zu einigen Details meiner Veröffentlichung und der eigentlichen Erwiderung auf die Bemerkungen Dr. Leitmeiers hiezu.

Wie ich dies bereits in früheren Publikationen\*)

---

\*) Z. B. Thermenlinien der westlichsten Karpaten in: „Die geologisch-balneotechnischen Verhältnisse von Trencsin-Teplitz.“ (Soc. hist. nat., Trencsen 1899) und Schema der topogr.-tekton.

getan, hatte ich auch der Besprechung des Rohitscher Quellengebietes eine Uebersichtsskizze in kleinem Masstabe als Textfigur beigegeben, welche die tektonischen Grundlinien der weiteren Umgebung zur Veranschaulichung bringen sollte, weil dies wesentlich zum besseren Verständnis der Erläuterungen beiträgt und die letzteren daher auch viel knapper gehalten werden konnten. Dass man sich mit einer einfachen Skizze oft viele Worte ersparen kann, ist bekannt; und wenn ich diesen Grundsatz vor 10 Jahren bereits bei der Beschreibung der Thermalgebiete von Karlsbad, Trencsin-Teplitz und später noch in mehrfachen, bisher ungedruckt gebliebenen Begutachtungen anderer Quellengebiete eingehalten habe, so sehe ich nicht ein, warum ich hievon bei der erwähnten Bearbeitung der Rohitscher Quellenverhältnisse hätte abgehen sollen. Etwa, weil Herr Chefgeologe Dreger in seinem mir zugekommenen „gedruckten Vortrag“ eine ähnliche Skizze brachte? Ich denke, der Fachmann, der beide Skizzen in allen Details genauer besieht, wird der Unterschiede genug herauslesen! Herr Dr. Leitmeier scheint dieselben aber entweder nur sehr oberflächlich angesehen zu haben oder es mangelt ihm die nötige Kenntniss oder Schärfe in der Beurteilung tektonischer Fragen und zeichnerischer Darstellungen solcher Verhältnisse; denn eine dritte Erklärung gibt es nicht, wenn er schreibt: „Zuerst bespricht Knett die Tektonik des umliegenden Gebietes, die Bruch- und Thermallinien“ (soll richtiger heissen: Mineralquellenlinien). „Auch ein Kärtchen ist beigefügt, in dem diese Linien eingezeichnet sind. Dasselbe, fast vollkommen Gleiche, findet sich in der bereits erwähnten Arbeit Dregers, ohne dass dieser zitiert wäre. Hiedurch wird der Anschein erweckt, als ob Knett diese Arbeit Dregers gar nicht kenne“. Nein! Das war nicht der Zweck. Ich bin da anderer

---

Verhältnisse Karlsbads und seiner Umgebung in: „Die geologischen Verhältnisse von Karlsbad“. (Org. d. Bohrtech. Ver., Wien 1901), bzw. „Boden der Stadt Karlsbad und seine Thermen“. (Festschr. z. Nat.-Vers., Karlsbad 1902.)

Meinung; als der Kritiker; meiner Ansicht nach verfasst man wissenschaftliche Arbeiten nicht, um irgend einen „Anschein zu erwecken“, namentlich wenn eine Publikation so wenig dem eigenen Impulse entsprungen ist, als wie mein damaliger, ich kann es immer wieder nur betonen, flüchtig verfasster „Anhang“. Meine ursprüngliche Absicht war eben eine ganz andere: eine wirkliche „Arbeit“ zu liefern, eingehend in alle bisher über die Quellenverhältnisse von Rohitsch veröffentlichten und aktenmässig geäusserten Ansichten früherer Geologen, Chemiker u. s. w. im Zusammenhalte mit dem geradezu schon unübersichtlich gewordenen jüngeren Beobachtungsmateriale, namentlich jenem aus der Zeit der grossen Blosslegungs- und Fassungsarbeiten im Winter 1907/8. Und wenn ich mich noch heute zu dieser, wohl ein ganzes Jahr für sich allein in Anspruch nehmenden Bearbeitung entschliessen würde, ich würde Dr. Dregers „Arbeit“, resp. „Vortrag“, sicherlich von der entsprechenden Würdigung, bezw. gebührenden Besprechung nicht ausschliessen, da ich in diesem Falle meine „Arbeit“ eben in einer geologischen Fachzeitschrift veröffentlichen würde. Ist denn die Wiener klinische Wochenschrift der Ort, tektonische Fragen oder mineralgenetische Kontroversen abzuhandeln oder auszufechten? Jedem vernünftigen Leser muss beim Anblick meines „Anhanges“ doch sofort klar sein, dass der Zweck desselben ein ganz anderer war, dass es sich lediglich darum handelte, in möglichst kurzen Zügen eine ergänzende Beschreibung über die geologischen Verhältnisse des Sauerbrunngebietes zu liefern, also die hiebei in Betracht kommenden Gebirgsstörungen, ferner alle hieher gehörigen, Fragen in bezug auf die Herkunft, bezw. Bildung und Auftreten der betreffenden Mineralquellen nur in grossen Umrissen zu erörtern, damit die Hauptpublikation nicht „geschlagen“ wird; und doch ist es, trotz dieses mir stets vor Augen gewesenen Bestrebens, nicht möglich geworden, den Text meines „Anhanges“ (14 Druckseiten gegen 6 der Haupt-

arbeit) noch mehr zu reduzieren. Hätte ich Dregers Publikation aus den Verhandlungen d. G. R. A. wirklich auch nur ein Mal vorher gelesen oder wenigstens vor Abfassung meines „Anhanges“ in die Hand genommen, ich hätte mich wahrlich nicht beherrschen, d. h. meinen geologischen Beitrag sicherlich nicht abliefern können, ohne in eine Kritik der Dreger'schen Arbeit einzugehen. Wie das Ganze dann ausgesehen hätte, davon kann sich jeder ein Urteil selbst bilden; es wäre dies nicht bloss gleichbedeutend gewesen mit einer vollständigen Entgleisung aus dem vorgezeichneten Rahmen und noch grösserer Ueberhandnahme des Umfanges meines Beitrages; es hätte auch diese Aufwirbelung tektonischer und anderer Streitfragen in dem Anhang zu H. R. Ludwigs Arbeit für jeden Leser der Klinischen Wochenschrift einen merkwürdigen Eindruck und wahrscheinlich überhaupt vielfach Interesselosigkeit hervorrufen müssen. Und weiter, hätte dann nicht irgend ein anderer Kritiker kommen und mir zum Vorwurf machen können, dass ich nicht auch die Ansichten anderer Geologen, wie Stur, Rumpf etc. zitiere und bespreche? Mein Beitrag wäre ins Unabsehbare angewachsen und vielleicht heute noch nicht erschienen, was bei meiner seitherigen dienstlichen Ueberbürdung mir nicht nur wahrscheinlich, sondern sicher dünkt.

Wenn es also innerliche Prinzipsache war, dass ich den im Jahre 1908 erschienenen gedruckten Vortrag Dr. Dregers nicht gelesen, was mir nach den geschilderten Tatsachen, resp. nach der gegebenen Vorgeschichte der ganzen Sache wohl niemand, der sich in meine Lage versetzt, verübeln wird, so war es, wie eben dargelegt, ein förmliches Gebot für mich, denselben umsoweniger bei der Niederschrift meines Beitrages in die Hand zu nehmen, um nicht in weitläufige Kontroversen zu verfallen und damit nicht den Text des geologischen Anhanges in der medizinischen Zeitschrift ins Endlose zu überschreiten, in welche das Aufrollen geologischer Streitfragen

zweifellos nicht gehört hätte. Ich habe mich daher an einigen Stellen über manche Dinge nur ganz knapp und ohne Nennung eines Namens geäußert, da es mir — wie ich gleich durch ein Zitat aus meinem Beitrag beweisen werde — keineswegs darum zu tun war, in dieser Schrift irgend jemanden anzugreifen, wie dies die Tendenz anderer zu sein scheint.\*) So findet sich auf Seite 19 des Separat-Abdruckes aus der klinischen Wochenschrift der Satz: „Die von einer Seite(!) gegen das Eindringen in die Tiefe versuchten Abmahnungen und gehegten Befürchtungen, dass man dadurch das Mineralwasser verlieren werde, mussten von vornherein als unfachlich bezeichnet werden und sind denn auch durch die späteren Ergebnisse schlagend widerlegt worden. Die Meinung von einem verhältnismässig sehr seicht gelegenen Bildungsherd unserer Quellen beruht auf irrtümlichen Vorstellungen. So finden sich beispielsweise in bisherigen geologischen Schriften über Rohitsch-Sauerbrunn nach der Quellentemperatur (10—11° C) und der geothermischen Tiefenstufe Berechnungen, wonach unsere Säuerlinge nur aus einer Tiefe von 20—30 m stammen können. Ich habe es daher auch vermieden, in nähere Betrachtungen über die Tiefenlage des Quellursprunges einzugehen, zumal es diesbezüglich an einwandfreien Voraussetzungen mangelt und fast alle aus der Temperatur einer Mineralquelle gezogenen Schlüsse — sehr ergiebige, hochgradige Thermen ausgenommen — direkt zu falschen Ergebnissen führen müssen.“

---

\*) Wenn ich bisher in irgend einer Sache die Offensive ergriffen (so z. B. Sitzungsberichte „Lotos“, Prag, Jahrgang 1904 oder „Internationale Mineralquellenzeitung“ vom 1. Feber 1906) so war es hiefür stets hoch an der Zeit, weil niemand das Wort hiezu nahm und doch tiefliegende sachliche Gründe zu einer Stellungnahme geradezu zwangen. Hätte ich dagegen alle jene Schriftsteller angreifen wollen, in deren „Druckwerken“ (ich meine jetzt nicht über Rohitsch) ich das „Schöpfen“ aus meinen Worten oder Publikationen ohne Quellenangabe oder mit ganz unzulänglichem Zitat an höchst schlau angebrachter belangloser Stelle „entdeckte“, ich würde seit Jahren aus diesbezüglichen Angriffen nicht herauskommen.

Was ich in diesen vier Sätzen in Kürze ausgesprochen, darüber liessen sich, und zwar hinsichtlich der verschiedenen Säuerlinge bei Rohitsch allein, förmliche Bände schreiben; was hätte ich da noch alles aufnehmen können und wie viele der Fachmänner und Nichtfachmänner hätte ich da zitieren müssen, wenn ich die Frage der Tiefenherkunft und Bildungsweise der Rohitscher Sauerbrunnen im Detail besprechen hätte wollen und wie viele Einzelbeobachtungen meinerseits in tektonischer, topischer und physiographischer Beziehung wären da zur Begründung meiner Auffassung notwendig gewesen, die ich zwar zur Verfügung gehabt, aber in dieser Publikation von dem vorgesteckten Ziele, Umfange und Ort unmöglich hätte zur Diskussion bringen können.

Ich kann mir, um auf die Bemerkung Dr. Leitmeiers zurückzukommen, immer wieder nur die Frage vorlegen: Hatte dieser denn wirklich geglaubt, dass mir die skizzierten tektonischen Verhältnisse Südsteiermarks unbekannt waren oder, wenn schon von früher her nicht bekannt gewesen sein sollten, trotz meiner vielfachen Reisen und Interventionen da unten, unbekannt geblieben sind und dass es wirklich erst der mageren Skizze in Dregers Aufsatz bedurfte, um mir die bezügliche Sachlage klar zu machen? Es wäre wahrlich zu originell, wenn sich dessen die Phantasie eines Theoretikers über die Fähigkeit oder Tätigkeit eines praktischen Geologen versehen würde! Und wenn Leitmeier dies nicht damit sagen wollte, war er etwa der Meinung, dass ich nach dieser dürftigen Skizze gelehzt habe, um einen vermeintlichen Stoffmangel damit zu ersetzen, bezw. mangels diskutierbaren Materials nach einem textfigürlichen Aufputz verlegene Umschau gehalten und aus diesem Grunde die Skizze aufgenommen habe? Es wäre dies bei dem ausgedehnten Stoffe, der mir zur Verfügung gestanden und bei dem Bestreben, den Text, resp. Umfang möglichst kurz zu halten, ein völliger, ganz ungerechtfertigter Irrtum.

Was der westliche Teil der Dreger'schen Skizze übrigens darstellt, ist nicht dessen Entdeckung, wie vielleicht Herr Dr. Leitmeier angenommen hat, sondern nach viel älteren Untersuchungen verschiedener Fachmänner sozusagen längst Gemeingut aller Geologen geworden, welche sich mit diesem Gebiete beschäftigt haben; und der mittlere bzw. östliche Teil ist meiner Ansicht nach eben unrichtig und sieht in meiner Skizze auch ganz anders aus. Ich behalte mir, wie gesagt, vor, auf diese Details in einer Erwiderung in den Verhandlungen der Geol. Reichsanstalt einzugehen, da dies ebenfalls nicht in die vorliegende Zeitschrift gehört; nur so viel sei hier aber angemerkt, dass bei Dreger die Fortsetzung des Lavanttaler Verwurfes direkt durch Rohitsch-Sauerbrunn bis Krapina-Töplitz streicht, ich aber diese Verbindung mit der sog. Zagorianer Thermenlinie Prof. Krambergers als eine hypothetische betrachte (daher in meiner Skizze bloss punktiert), wogegen ich als Fortsetzung des Lavanttaler Verwurfes, in meiner Erläuterung als „Gonobitzer Quellenlinie“ bezeichnet, ganz klar und deutlich (strichpunktiert) den Südrand des bei Dreger gar nicht verzeichneten Wotschgebirges inkl. Andesitaufbruches betrachte („Donatibruchlinie“ Prof. Hoernes' oder, wie ich sie nannte: „südliche Wotschlinie“). Dieselbe liegt nördlich von Rohitsch-Sauerbrunn, zieht also nicht durch diesen Kurort. Das Gegenstück hiezu bildet der Nordrand des Rudenza-Ivančica-Gebirges, welcher südlich von Sauerbrunn in westöstlicher Richtung streicht und bei mir auch so verzeichnet ist, während in Dreger's Skizze diese Gebirgsstörungslinie durch den Kurort selbst zieht, was nicht bloss mit dem alten Stande unseres Wissens über die geologisch-tektonischen Verhältnisse dortselbst, sondern auch mit den neuesten Beobachtungen während der Quellen-sanierungsarbeiten in direktem Widerspruche steht. Herr Dr. Leitmeier kann also ganz überzeugt und beruhigt sein, dass ich meine Meinung über die

tektonischen Verhältnisse der Umgebung Sauerbrunn und der in den Mineralquellenlinien mehr weniger zum Ausdruck kommenden Gebirgsstörungen längst vorher gefasst hatte und dass ich mich von meiner Ueberzeugung überhaupt nicht so rasch abbringen lasse; infolgedessen ist mir die Existenz irgend einer anderen Meinung in dieser oder jener Sache überhaupt stets ganz gleichgiltig, ohne dabei aber gegen zwingende Gründe für eine Aenderung meiner jeweiligen Auffassung unzugänglich zu sein. Solange aber hiezu kein für mich triftiger Grund vorliegt, irgend eine andere Ansicht zu akzeptieren, lasse ich mich niemals umstimmen. Ich muss mich deshalb umso mehr dagegen verwahren, dass Leitmeier in seiner Oberflächlichkeit mir sozusagen die Uebernahme einer Skizze oder Akzeptierung einer zeichnerischen Ansicht unterschiebt, mit der ich gar nicht einverstanden bin.

Ich führe gleich eine zweite Stelle aus meiner Publikation an zum Beweise, dass es mir nicht darum zu tun war, ausgesprochene Unrichtigkeiten oder Irrtümer des Vortragenden mit Nennung des Namens breit zu treten, vielmehr lediglich ein Faktum konstatiert werden sollte mit Gegenüberstellung meiner eigenen Auffassung. Dass ich damals diesen Passus, d. h. die Fixierung einer hier bereits erwähnten Tatsache hinein genommen hatte, ist mir heute umso wichtiger, weil Herr Dr. Leitmeier darnach meine vorliegenden „apologetischen“ Ausführungen nun doch wohl nicht als einfache Ausreden hinstellen wird können. Ich schrieb Seite 15—16 des Separatabdruckes: „Nicht unerwähnt soll bleiben, dass sich mehrfach auch Stellen erkennen liessen, wo der zentimeter- bis zollweite Raum für die Mineralausscheidung nicht durch Quellerosion, sondern nur durch die Druckkraft der wachsenden Kristalle\*) erlangt worden sein konnte, wodurch die

---

\*) Das Verdienst, auf diese ziemlich alte Ansicht und ihre Bedeutung von neuem aufmerksam gemacht zu haben, gebührt Herrn Prof. F. Suess (Die Bildung der Karlsbader Sprudelschale

Sinterbildung das Aussehen und die Struktur eines kompakten Ganges oder Lagers erhielt. Hieber gehört eine klassische Neubildung zwischen dem anstehenden Andesittuff und dem Fassungsgrunde der Alphaquelle (die bereits erwähnte Textfigur, skizziert nach der photographischen Aufnahme vom 6. Feber 1908); das 3 cm starke Aragonitband verlief genau an der durch das seinerzeitige Einstapfen des Betons unregelmässig gestalteten Grenze; stellenweise — doch nicht gerade auf unserer Bildfläche — reichten Aragonitschnüre sogar in die Betonmasse hinein. Es war mir dies ein wertvoller Hinweis gegen die Meinung eines Geologen(!), der aus den Aragonitabsätzen in den Quellgesteinen den Schluss ziehen wollte, dass die Rohitscher Mineralwässer einstmals heisse Quellen gewesen sein mussten. Diese Ansicht wurde zufolge des überzeugenden Eindruckes obskizzierter Tatsachen später modifiziert und der meinigen angepasst, dass wohl den Lösungsgenossen des kohlen-sauren Kalkes (vornehmlich dem Strontian) in erster Linie die Kristallisation von rhombischem Kalkkarbonat zuzuschreiben ist, zumal die allermeisten Aragonite (oft bis 4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>) Strontium enthalten und schon eine rasche Prüfung an Ort und Stelle die unverkennbare Anwesenheit dieses Elementes in unseren Aragoniten ergab. Auch scheidet sich aus kalten, nicht völlig reinen Calciumbicarbonatlösungen bei stärkerer Verdünnung stets Aragonit und nicht Calcit aus, welche Bildungsbedingungen gerade im Gebiete der Rohitscher Säuerlinge vorliegen.“

Wie lächerlich sich dazu die spiessige Bemerkung Leitmeiers macht, dokumentiert am besten die blosse Gegenüberstellung seiner Worte zu vorstehendem Zitate; er schreibt: „Bezüglich der Bil-

---

unter Wachstumsdruck der Aragonitkristalle. Geol. Ges. Wien, 1909), welcher zu dieser Ueberzeugung bei der Besichtigung der Tiefenaufschlüsse im Teplbette gelangte. die um dieselbe Zeit (Winter 1907/8) vorgenommen wurden, wie die Sanierungsarbeiten in Rohitsch-Sauerbrunn.

dungsweise dieser Aragonite schliesst sich Knett (ohne zu zitieren) der Ansicht Dregers an, die dieser in seiner früher erwähnten Arbeit“ (gemeint ist die „gedruckte Arbeit“, denn in dem „mündlichen Vortrag“ vom 4. Feber 1908 hat Dreger diese Ansicht nicht ausgesprochen und überhaupt von Lösungsgenossen absolut keine Erwähnung getan) „dargelegt hat, aber in einem Vortrag, der im Frühjahr 1909 in der Wiener mineralogischen Gesellschaft gehalten wurde, bereits durch die neueren von Cornu und mir angestellten Versuche bestimmt aufgab und sich vollinhaltlich unserer Ansicht anschloss.“ — Ich habe vorhin diesen zweiten Ansichtswechsel, wodurch Dr. Dreger zu einer dritten Auffassung über die Rohitscher Aragonitbildung gelangte, bereits erwähnt.

Ich für meine Person halte es für überflüssig, nochmals zu versichern, dass ich meine Ansicht nicht erst aus Dreger entlehnt habe; zufällig hatte ich mich in den Jahren 1889—1891 viel mit künstlicher Kristallzucht beschäftigt, deren Belege heute noch in meinen Händen sind und habe mich über Anregung eines meiner damaligen Lehrer, Professor Dr. R. Benedikt auch in der Bildung von Anglesit, Aragonit und Calcit versucht; was ich früher in dem Schlusssatze meines Zitates gesagt, schien mir wenigstens damals das Resultat meiner, wie ich später sah, freilich viel zu wenig systematisch angestellten und überholten Versuche zu sein und auch mehrfache Beobachtungen in der Praxis bestärkten mich in der Ansicht, dass Verdünnungen von gewissen Mineralwässern durch Süßwasser bei der Abscheidung von rhombischem Calciumkarbonat eine Rol'e spielen. Der Einfluss mancher Lösungsgenossen auf die Kristalltracht, bezw. auf das Kristallsystem war schon damals bekannt und es wurde von dem bezüglichen Einfluss des Strontiums auf die Aragonitbildung damals, also vor 22 Jahren, wie von einer ausgemachten Sache gesprochen; von wem diese Ansicht überhaupt zuerst ausgesprochen, ist

mir momentan nicht in Erinnerung, sicherlich stammt sie aber weder von mir, noch von Dr. Dreger. Und hätte ich sie wirklich erst von Letztgenanntem vor 4 Jahren vernommen, so muss ich gestehen, dass mir dessen Ansicht hierüber nicht im geringsten massgebend erschienen wäre. Dass ich seit Jahren auch wegen der Karlsbader Aragonitabsätze, respektive Abscheidung des kohlensauren Kalkes aus heissem, kühlem und kalten Thermalwasser zu allerlei Beobachtungen und Erwägungen angeregt wurde, liegt auf der Hand, so dass Herr Dr. Leitmeier es wohl als feststehend hätte annehmen können, dass er mir mit seinen „Bemerkungen“ keineswegs eine Terra incognita eröffnete. Er sagt ferner: „Ganz unrichtig ist die Behauptung Knetts, dass die allermeisten Aragonite (oft bis 4<sup>0</sup>/<sub>0</sub>) Strontium enthalten.“ — Wie Leitmeier dazu kommt, mir zu unterschieben, ich hätte dies geradezu „behauptet“, ist mir unverständlich und nichts anderes als wieder eine seiner bezeichnenden unvorsichtigen oder voreiligen Aeusserungen; ich glaube, es ist denn doch ein Unterschied, ob jemand seiner Meinung hierüber in so schlichten Worten Ausdruck gibt, wie ich vorhin zitierte, oder ob man schreibt: „ich behaupte, dass die allermeisten Aragonite oft bis 4<sup>0</sup>/<sub>0</sub> Strontium enthalten.“ Und was bringt Dr. Leitmeier für einen Gegenbeweis? Etwa konkrete Daten über eigene Untersuchungen? Mit nichten; er zitiert bloss ein Lehrbuch, Naumann-Zirkels Mineralogie, wonach bisweilen ein Gehalt von  $\frac{1}{2}$ —4<sup>0</sup>/<sub>0</sub> Strontiumkarbonat in Aragoniten enthalten ist.

Woher ich diese von mir in Gesprächen oft zitierte Ziffer hatte, wusste ich bis vor kurzem nicht; ich habe mich seit Leitmeiers Bemerkung immer wieder gefragt, woher sie stammen mag. Es dürfte wohl manchen Naturhistoriker geben, der auch nicht jedes Detail seines Wissens sofort zu belegen im Stande ist; sicherlich stammte diese Zahl noch aus meiner Studienzeit und hatte sich seither, ohne jemals Widerspruch gefunden zu haben, in mein Ge-

dächtnis eingeprägt. Ich liess mir die Mühe nicht verdrissen, meine alten Vorlesungen über Mineralogie und anorganische Chemie aus ihrem Versteck hervorzusuchen, doch fahndete ich nach dieser Ziffer vergebens. Endlich verfiel ich darauf, Hofrat Toulas Mineralogische und petrographische Tabellen (1886) einzusehen und da fand ich Seite 61 bei Aragonit unter chemischer Zusammensetzung nebst  $\text{Ca CO}_3$  in Parenthese: Sr — 4<sup>0</sup>/<sub>100</sub>, also in Worten: Strontium bis 4 Prozent! Warum macht sich also Herr Dr. Leitmeier nicht darüber, die vorhandene Literatur durchzustöbern und richtigzustellen, bevor er über jemanden herfällt? Hätte ich nicht etwa diese Ziffer in gutem Glauben diesen Tabellen entnehmen können, wenn sie mir nicht so geläufig gewesen wäre? Wozu wäre denn die Literatur überhaupt da, wenn man jeden Satz, jede Ziffer erst anzweifeln müsste? Herr Dr. Leitmeier hätte da gewiss ein sehr dankbares Feld, diesbezügliche Richtigstellungen zu veröffentlichen, wenn er schon das Zeug hiezu verspürt. — Er „bemerkt“ weiter: „Nach Knett (also doch nach Knett und nicht nach Dreger?) ist das Strontiumkarbonat als Lösungsgenosse Ursache gewesen, dass die rhombische Phase des kohlelsauren Kalkes zur Bildung gelangte.“ Das ist abermals eine unrichtige Wiedergabe meiner Worte; denn ich habe gar kein Strontiumsalz genannt, weil ich und mit mir eine ganze Reihe Anderer in natürlichen Mineralwässern keine Salzlösungen im gewöhnlichen Sinne erblicke, indem es sich hier meist um einen relativ sehr geringen Gehalt an Fixa handelt, demnach überhaupt fallweise entweder gar keine oder nur sehr geringe Anteile an nicht dissocierten Salzen vorhanden sein können; sie sind in Ionen gespalten. Ich möchte daher unter Lösungsgenossen in Mineralwässern oder sonstigen sehr verdünnten „Lösungen“ keineswegs diese oder jene „Salze“, sondern bloss Basen und Säureanhydride, oder richtiger: Kat- und Anionen als Lösungsgenossen betrachtet wissen. Ich habe

daher auch nur von der Base (Strontian), respektive vom Metall (Strontium) selbst gesprochen und nicht von irgend einem angenommenen Strontiumsalz.

Auch dass die in früherer Zeit an den in Rede stehenden Mineralquellen festgestellten Verdünnungen bei der Aragonitbildung eine Rolle gespielt haben mögen, passt Herrn Dr. Leitmeier offensichtlich gar nicht in seine Kombination, wiewohl der direkte Augenschein an Ort und Stelle geradezu sprechende Beweise dafür geliefert hat. Der genannte Kritiker fasst sein Urteil über den Einfluss des geringen Strontiumgehaltes und der eben erwähnten Erscheinung einfach in die Worte zusammen: „Die von Knett angegebene Bildungsweise des Aragonits entspricht in keiner Weise den Tatsachen der physikalisch-chemischen Mineralogie.“ — Man sucht aber vergebens nach diesen „Tatsachen der physikalisch-chemischen Mineralogie“ in der Kritik Dr. Leitmeiers. Dass mir Professor Vaters Publikationsreihe bekannt ist, kann er mir, oder wird es mir vielleicht nicht glauben; ich kann ihm dies nicht anders, als durch eine alte Bücherrechnung hierüber beweisen. Gewiss sind mir die betreffenden grundlegenden, einwandfreien Untersuchungen Vaters bekannt, aber der genannte Forscher hat nirgends behauptet, dass diese oder jene seiner Lösungen diesem oder jenem Mineralwasser entspricht, in welchen wahrscheinlich nicht mit einem, sondern mit einer ganzen Reihe einander vielleicht teilweise unterstützenden, teilweise aufhebenden Lösungsgeossen zu rechnen ist. Hiezu kommen noch eine Reihe physikalischer Bedingungen, respektive mechanischer Umstände, die auf die Kristallbildung einen Einfluss nehmen können; ich schliesse dies aus verschiedenen Beobachtungen, wonach beispielsweise die Spannung einer Mineralquelle sogar von Einfluss ist, ob sich aus ein und demselben Mineralwasser Aragonit oder Baryt ausscheidet, bzw. zuerst zum Absatz gelangt. Ich habe das Resumé über derartige Beobachtungen einmal nur ganz kurz

angedeutet („Abstimmungserscheinungen an Mineralquellen“. — Internationale Mineral-Quellen-Zeitung vom 10. Juli 1909), da es mir an Zeit mangelte, mein diesbezügliches Beobachtungsmateriale über dieses und so manches andere druckfertig zusammenzustellen; es soll jedoch auch dies zu gelegener Zeit geschehen.

Wenn ich mich sonach nicht einmal durch die bezüglichen Untersuchungen Prof. Vaters umstimmen habe lassen, so kann Herr Dr. Leitmeier daraus entnehmen, dass ich in dieser Hinsicht ziemlich konservativ veranlagt bin und dass ich keineswegs zu denen gehöre, die irgendwo eine Ansicht hören und auch sofort zu der ihrigen machen.

Das gilt auch von den Ergebnissen der Cornuschen Studien über den Einfluss des Magnesiumsulfates auf die Abscheidung des kohlensauren Kalkes als Aragonit. Ich kenne diese Arbeit zwar nicht im Originale und ebenso nicht Dr. Leitmeiers Mitwirkung oder Weiterführung dieser Untersuchungen, da ich auf die bezüglichen Zeitschriften nicht abonniert bin und mir Separatabdrücke hierüber zu erwerben noch nicht möglich gewesen. Ich habe dessenungeachtet keinen Grund, die Richtigkeit dieser Untersuchungen anzuzweifeln; ich zweifle nur die Berechtigung an, diese Ergebnisse ohneweiters auf kompliziert zusammengesetzte natürliche Mineralwässer zu übertragen und daraus einen unanfechtbaren Beweis konstruieren zu wollen. Wer sagt denn Herrn Dr. Leitmeier, dass im Rohitscher Mineralwasser gerade Magnesiumsulfat enthalten ist? Etwa weil neben Natrium, Calcium etc. Magnesiumionen und neben Hydrocarbonat- und Chlor- auch Sulfationen enthalten sind? Ist ihm denn nicht bekannt, dass sich eine Mineralwasseranalyse in Form von Salzen gar nicht, d. h. nicht eindeutig ausdrücken lässt und dass alles, was man diesbezüglich zu Gesicht bekommt lediglich müßige Kombination ist? Derartige Analysenzusammenstellungen sind vollständig der Willkür des rechnenden Chemikers ausgesetzt; wie

in allen anderen Fällen, lässt sich die chemische Zusammensetzung der einen oder anderen Mineralquelle von Rohitsch sowohl als bittersalzreiches Wasser berechnen, ganz ebenso aber auch als magnesiumsulfatfreies Mineralwasser. Infolgedessen kann nicht als bewiesen erachtet werden, dass tatsächlich  $MgSO_4$  im Rohitscher Mineralwasser enthalten ist und demgemäss dieses Salz an der Aragonitbildung indirekt beteiligt ist. (Eben sehe ich, dass auch Herr Hofrat Prof. Ludwig die, wie mir bekannt ist, heute noch in ärztlichen Kreisen erwünschte Umrechnung in Salzform dergestalt bewerkstelligt hat, dass gar keine schwefelsäure Magnesia darin figuriert, obwohl ich der Meinung bin, dass in einem hochkonzentrierten, also nicht vollständig ionisiertem Mineralwasser dieser oder ähnlicher Zusammensetzung eher Magnesiumsulfat als das Bikarbonat in nicht gespaltetem Zustande vorhanden sein dürfte; indessen ist dies eben Ansichtssache.)

Alle Anzeichen und Beobachtungen an Ort und Stelle sprachen dafür, dass die Aragonitbildung in den tieferen Mineralwasserzonen (also dort, wo die Fassungen der „Donatiquelle“ eingebaut wurden), verhältnismässig verschwindend zur Entfaltung gelangt war, während sie im Bereiche der alten, seicht gelegenen Fassungen, z. B. der Alphaquelle ex 1889 — wie tief, d. h. gering der Konzentrationsgrad dieser heute nicht mehr bestehenden Quelle gelegen war, ergibt ein Blick auf mein diesbezügliches Graphikon — zu grossartiger Entwicklung gelangte, also dort, wo vor Beginn der letzten Sanierungsarbeiten Mineralmit Süsswasser im Kampfe gestanden. Es ist mir interessant, an dieser Stelle einen Satz aus Hofrat Tschermaks Lehrbuch der Mineralogie (1888) sub Aragonit p. 428 zitieren zu können: „Starke Verdünnung der Lösung begünstigt die Aragonitbildung.“ Was sagt da Herr Dr. Leitmeier dazu?

Wenn derselbe also die Bedeutung der Cornuschen Entdeckung, dass Magnesiumsulfat in einer Lösung von kohlen saurem Kalk die Abscheidung

als Aragonit bewirkt, einfach auf die Bildungsverhältnisse der Rohitscher Kristalle überträgt, so ist dieses Beweisverfahren nicht bloss ein sehr oberflächliches, weil dadurch weder der Chemismus, noch der Mechanismus dieser Mineralquellen im entferntesten nachgeahmt ist, sondern es entspricht die Annahme von dem Vorhandensein eines bestimmten Salzes in diesen Säuerlingen in keiner Weise den Tatsachen der physikalischen Chemie der Mineralwässer überhaupt. Ich kann nicht umhin, durch dieses saure Urteil meinerseits die bezüglichen kaustischen Bemerkungen Leitmeiers zu neutralisieren.

Warum bedarf es überhaupt, um der Frage der Aragonitbildung aus dem Rohitscher Wasser näher zu kommen, einer künstlichen Lösung? Gibt es nicht Originalwasser genügend? Herr Dr. Leitmeier hat denn auch mit Donatiquellwasser selbst versucht; und etwa Aragonit als Kristallbildung bekommen? Ich glaube nicht, sonst wäre dies ausdrücklich in der Diskussion der W. M. G. hervorgehoben worden; dagegen hat der Genannte ein Magnesiumkarbonat bei der Verdunstung von Donatiquellwasser erhalten! Es wirft dies nicht bloss ein eigenes Licht auf die Annahme, dass im Rohitscher Mineralwasser Magnesiumsulfat (wenn überhaupt, wie ich früher selbst anführte, in nichtdissoziiertem Zustande vorhanden), sondern ist zugleich ein Beweis, dass es da zweifellos noch auf andere Bildungsbedingungen ankommt und die gegenständliche Frage keineswegs so einfach ist, als man annimmt.

Wenn ich die Ergebnisse der Untersuchungen Dr. Cornus' auf die Genesis der Rohitscher Aragonite im Zusammenhalte mit dem heutigen Stande unseres Wissens über die physikalische Chemie der Mineralwässer übertragen möchte, so könnte ich mir, da bestimmte Salze in den ehemaligen Mineralmischwasserregionen nicht in Lösung gewesen sein dürften, sondern höchstwahrscheinlich in fast vollständiger Ionisierung waren, nur vorstellen, dass dem Mag-

nesium als Lösungsgenossen hiebei eine Rolle zukommen könnte und nicht irgend einem Magnesiumsalz. Auch Prof. Dölter hält es, dem Diskussionsberichte der W. M. G. zufolge, noch nicht für erwiesen, dass gerade das Sulfat des Magnesiums der wichtigste Lösungsgenosse für die Aragonitbildung sei.

Wenn meine Auffassung richtig ist, dass man nicht bestimmte Salze oder willkürliche Salzkombinationen als Lösungsgenossen betrachten darf, sondern lediglich die Zerfallsprodukte derselben, dann müsste dem Magnesium-Ion als solchem eine grosse Rolle bei der Aragonitbildung zukommen, weil nach den Untersuchungen Prof. Vaters Alkalisulfate als „Lösungsgenossen“ nur Calcitbildung ergeben haben. Man könnte darnach den Schluss ziehen, dass das Sulfat-Ion als Lösungsgenosse calcitfördernd wirkt und dennoch von der aragonitbildenden Wirkung des Magnesium-Ions überstimmt wird. Dass die Erörterung dieser Frage damit nicht abgetan ist, namentlich in Erwägung der Kristallform des Calciumsulfates selbst, liegt auf der Hand. Es ist hier auch nicht der Ort, um darauf weiter einzugehen. Man kann daraus aber entnehmen, wohin in Konsequenz dessen, dass in sehr verdünnten natürlichen Mineralwässern alle Salze fast in vollständiger Dissoziation sein müssen, die Erörterung der Frage von Mineralneubildungen führt.

Auf die von Dr. Leitmeier angeschnittene Frage der Mineralisierung der Rohitscher Mineralquellen (es behagt ihm weder mein vadoser Anteil aus der Auslaugung der stellenweise total zersetzten Andesitgesteine, noch findet er einen zwingenden Grund für die Beteiligung juvenilen Wassers an unserem Quellenphänomen) kann ich nicht weiter eingehen; es wäre dies eben ein ausführliches Kapitel meiner beabsichtigt gewesen Monographie geworden. Hier ist weder der Ort darauf einzugehen, noch lässt dies der gegenwärtige Zeitpunkt zu. Es steht ihm natürlich, wie jedem anderen frei, darüber seine eigene Meinung zu haben, da mir nichts ferner liegt, als jemandem meine Ansichten aufzuzwingen.

Zum Schlusse bemerkt Herr Dr. Leitmeier: „Es sollen mit diesen Zeilen nur einige Ungenauigkeiten betreffs der Aragonitbildung in der sonst vortrefflichen Arbeit Knetts richtig gestellt werden.“ Wenn dies wirklich der einzige Zweck gewesen wäre, dann hätte sich Herr Dr. Leitmeier seine übrigen, unhaltbaren Bemerkungen wohl ersparen können. Wenn er von meiner „Arbeit“ keinen anderen Eindruck bekommen hat, als dass ich erst über die tektonischen und mineralgenetischen Verhältnisse von Herrn Dr. Dreger aufgeklärt werden musste, dann kann ich nur sagen, dass ich das am Schlusse ausgesprochene Lob Dr. Leitmeiers dankend ablehnen muss, da ihm ein Urteil über den anderen Teil meiner Bearbeitung gar nicht zukommt.

Also nehmen wir an, dass wirklich nur „einige Ungenauigkeiten betreffs der Aragonitbildung“ richtig gestellt werden sollten; aber ich bin aus Herrn Dr. Leitmeiers „Bemerkungen“ in der Frage der Rohitscher Aragonite daraus keineswegs kluger geworden und daher vorderhand bemüsstigt, in meinen diesbezüglichen Annahmen konsequent zu bleiben. Hiezu veranlassen mich noch vielfache Beobachtungen meinerseits, die ich hier nicht alle anführen konnte, wie z. B. das häufige Auftreten von kluftausfüllenden Aragoniten in Basalten, wo man höchstens nur magnesiumkarbonatführende und nicht sulfatische Wässer annehmen könnte, wogegen wieder das ungemein häufige Auftreten von Calcitadern in dolomitischen Gesteinen die Annahme von einem aragonitbefördernden Magnesium-Lösungsgenossen sehr herabstimmen muss. Die Frage bleibt sonach für meinen Teil ebenso geklärt oder offen, wie früher.

Karlsbad, im Juni 1912.