

# Ueber das Vorkommen des Cacholong, insbesondere jenes dieser Mineralspecies in den hohlen Quarzkugeln von Ruditz in Mähren.

Von

**C. F. Schmidt.**

1855

Das reiche Genus Opal (Häüys Quarz hyalin concre-  
tionné, und Quarz resinité) ist unbestritten eines der interes-  
santesten Silicate. \*)

Seine mannigfaltigen Abarten lassen sich nachstehender-  
massen an einander reihen und zwar:

1. Ebler Opal (Si + H);
2. Feueropal;
3. Hyalith (Glasopal, mit Perlsinter — Fiorit);
4. Milchopal;
5. Gemeiner Opal (mit Pras- und Wachs-Opal);
6. Hydrophan (Weltauge);
7. Halbopal (mit Holzopal);
8. Zaspopal (Opaljaspis mit Pechopal);
9. Amiantopal;
10. Serpentinopal;

11. Cacholong (Perlmutteropal);
12. Alumocalcit;
13. Menilit (Leberopal) und
14. Kieselsinter (überhaupt, und Geysirit insbesondere,  
dann Kieseltuff).

Der Opal hat keine regelmäßigen Gestalten aufzuwei-  
sen, sondern ist amorph; hat vorherrschend muschlichen Bruch;  
Glas- bis Perlmutter-Glanz, bis in's Erdige; Härte des  
Fluspath's, darüber oder darunter (d. i. zwischen 5,5 und 7,0),  
und ein spezifisches Gewicht = 1,9 bis 2,0.

Durchsichtig bis vollkommen undurchsichtig, weist diese  
Mineralspecies die größte Mannigfaltigkeit der Farben auf.  
Ihr Hauptbestandtheil ist Kieselsäure. Nachstehende Uebersicht  
der bekannten Analysen soll die herrschenden Unterschiede zwi-  
schen den Gliedern der Opal-Sippchaft darthun.

Bestand- theile	Ebler Opal 1.)	Feueropal 2.)	Hyalith 3.)	Milchopal 4.)	Gemeiner Opal 5.)	Hydrophan 6.)	Halbopal 7.)	Holzopal 8.)	Zaspopal 9.)	Pechopal 10.)	Cacholong 11.)	Alumocalcit 12.)	Menilit 13.)	Geysirit 14.)
Kieselsäure . . .	90,00	92,00	95,5	98,75	93,5	93,125	43,50	93,006	91,10	93,50	95,32	86,60	85,50	94,01
Wasser . . .	10,00	7,75	3,0	0,10	5,0	5,250	7,50	6,125	—	5,00	3,47	4,00	11,00	4,10
Thonerde . . .	—	—	0,2	0,10	—	1,625	—	0,125	1,02	—	0,20	2,23	1,00	1,70
Eisenoxyd . . .	—	0,25	0,8	—	1,0	—	47,00	0,375	7,45	1,00	0,07	—	0,50	Spur
Kali . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	0,14	—	0,06	—	—	—
Natron . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,06	—	—	—
Kalkerde . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,06	6,25	0,50	—
Talkerde . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	0,20	—	0,10	—	—	—
Atome . . .	100,00	100,00	99,5	98,95	99,5	100,000	98,00	99,625	100,00	99,50	99,64	99,08	98,50	99,41

- 1.) Von Czerventza in Ungarn. Klaproth.
- 2.) Von Zimapan in Mexico. Klaproth.
- 3.) Von Walsch in Böhmen. Schafgotsch.
- 4.) Von Rosemitz in Schlesien. Klaproth.

- 5.) Aus Ungarn. Klaproth.
- 6.) Von Hubertsburg in Sachsen. Klaproth.
- 7.) Braunrother Eisenopal, von Tselkebanya in Unga. Klaproth.
- 8.) Von Cassel in Hessen. Brandes.
- 9.) Von Langenberg am Rhein. Von der Marf.
- 10.) Von Tselkebanya in Ungarn. Klaproth.
- 11.) Von den Farnern. Forchhammer.
- 12.) Von Eibenstock in Sachsen. Kersten.
- 13.) Ungenannten Fundorts. Klaproth.
- 14.) Aus Island. Kersten.

\*) Binäre Sauerstoff-Verbindung von RO<sup>2</sup> — G. Rose. Nach F. Mohs:  
Untheilbarer Quarz; C. F. Neumann zählt den Opal unter die  
amorphen Erden; Dr. A. Kenngott. (Das Mohs'sche Mineral-  
system dem gegenwärtigen Standpunkte der Wissenschaft gemäß be-  
arbeitet. Wien 1853. Seite 38) zu dem Geschlechte: Kieselopaline.

Mähren ist von der Natur mit Opalvorkömmlissen reich bedacht, da Hyalith, Milchopal, Gemeiner-, Wachs-, Pras-, Halb-Opal, dann Holz-, Amianth- und Serpentin-Opal, endlich aber Cacholong und Menilit, zumeist ausgezeichnet schön, an verschiedenen Orten sich vorfinden.

Während ich später Gelegenheit finden dürfte, die Uebrigen zu besprechen, wende ich mich dermalen ausschließlich dem Cacholong zu, einer Abart des Opals, welche mit jener unbegreiflichen Gleichgiltigkeit, ja gewissermaßen Geringschätzung behandelt wird, daß man sich einestheils noch immer mit Forchhammers Analyse eines Cacholongs von den Fördern begnügen muß, (während es keinem Zweifel unterliegt, daß die Cacholonge aus der Bucharei, von Island, aus Mähren, Kärnthen u. s. w. sowohl unter einander, als gegenüber jenem von den Fördern ganz verschieden sind, daher gewiß auch in verschiedenen Mischungsverhältnissen stehen); andertheils aber der Cacholong so wenig beachtet wird, daß seiner in manchem Handbuche nur nebenbei — anhangsweise, in vielen derlei Büchern aber gar nicht erwähnt wird, was mir um so sonderbarer vorkommt, als doch ein Glied einer Sippschaft ebenso der Aufmerksamkeit würdig ist, wie das Andere.

Ueber das Vorkommen des Cacholong in Mähren, insbesondere aber jenes von dem Fundorte Ruditz (in der Landesprache Rudice, gehörig zu dem vormaligen Dominium Raiz im Brünnner Kreise), will ich insoweit die Besprechung vornehmen, als ich bisher selbst im Stande war, darüber Beobachtungen anzustellen, und Vergleiche mit Cacholong aus andern Ländern zu machen.

Vorausbemerkten muß ich jedoch, daß ich zwar wiederholt die Absicht hatte, die genannte Fundstätte persönlich zu untersuchen, jedoch vor einigen Jahren die Gegend von und um Ruditz aus Mangel eines kundigen Begleiters bei nur kurz bemessenem Aufenthalte, und selbst gänzlich fremd, ohne Erfolg durchstreifte; im verfloffenen Spätherbste aber — zu dem noch bei plötzlich eingetretener höchst ungünstiger Witterung — auf einer in Gesellschaft meines würdigen Freundes, des Herrn Professors A. Heinrich unternommenen Excursion nach Jedowitz (wo ich bei dem dotigen Herrn Schichtmeister Anton Mládek eine preiswürdige Sammlung der schönsten Quarz-, Chalcedon- und Brauneisenstein-Kugeln, Carniol u. s. w., die erstgedachten Geoden oft mit den prächtigsten Krystallbrusen, oder mit Chalcedon- und Cacholong-Massen ausgefüllt, so wie vieles andere Interessante zu sehen und zu bewundern Gelegenheit hatte) das Vorhaben der Begehung der Fundstätten aufgeben, und bis zu gelegenerer — günstiger Zeit aufschieben mußte.

Der Cacholong ist eben so, wie sein Hauptstippe — der Opal, amorph; erscheint derb, meist aber nieren- und plattenförmig, oder als mehr oder minder starker Ueberzug auf anderen Mineralkörpern. Sein Bruch ist flachmuschlig, in's Uebene verlaufend; der Glanz matt (Perlmutter- oder Wachsglanz, daher Perlmutteropal) bis erdig-schimmernd; die Härte verschieden, u. z. einestheils so bedeutend, daß metallene Instrumente oftmals auf der rauhen Oberfläche des Minerals ihre Spur zurück lassen, andertheils wie weicher Kaolin, pulverulent, abfärbend.

Die Farbe dieser interessanten Opalspecies, welche wenig durchscheinend bis vollkommen undurchsichtig ist, variiert in verschiedenen Abstufungen des Weißen, und zwar vom blendendsten Schneeweis bis ins Röthlich-Gelblich- oder Graulichweiße. Diese feine Grundfarbe wird dem Cacholong manchmal durch seine Begleiter gewaltsam geschmälert, und Eisen oder Mangan üben ihre Rechte tyrannisch aus, so daß unser Mineral oft zwar nur an seiner Oberfläche gelb, grau oder braun gefärbt erscheint, zuweilen aber von den fremden Stoffen ganz durchdrungen, und dadurch in seiner Farbe völlig verwandelt gefunden wird.

Eine interessante Erscheinung am Cacholong sind zarte dentritische Zeichnungen, welche oftmals seine Oberfläche bedecken, und von Mangan oder Grünerde herrühren.

Der Name Cacholong\*) soll Mongolischen Ursprungs sein, und der Kalmücke\*\*) aus dem im Sande der Flüsse lose gefunden werdenden Minerale Götzenbilder, ja selbst kleinere Hausgeräthschaften anfertigen, welcher Umstand hinlänglichen Beweis liefern würde, daß der Cacholong dortlandes massiger vorkäme, als anderswo.

Anderseits wird der Name unseres Minerals von dem bucharischen Flusse Cach hergeleitet, in dessen Bette es sich eben vorfinden soll.

Außer in der Mongolei soll der Cacholong sowohl in Amerika als Australien vorkommen, in unserem Welttheile aber wird derselbe auf Island, auf den Fördern, in Preussisch-Schlesien (Kosemütz), in Kärnthen, Mähren und Ungarn, und endlich in Toskana (Insel Elba) gefunden.

Wie schon erwähnt, so ist der Cacholong von den verschiedenen Fundstätten meist auch wesentlich verschieden.

Ich selbst besitze dieses Mineral von der Insel Island, von den Fördern, von Hüttenberg in Kärnthen, von Ruditz und Maloměřitz\*\*\*) in Mähren, und — angeblich aus dem Fassa-thal in Tirol, welchen Fundort ich jedoch in L. Bibeners

\*) Soll angeblich bedeuten: „Schöner Stein.“

\*\*) Daher „Kalmückenachat.“

\*\*\*) Bei Maloměřitz kommt der Cacholong nur als ganz schwacher Uebergang der Krystallbrusen in eben nicht ausgezeichneten Quarzgeoden vor.

und J. Vorhauers maßgebendem Werke: „Die Mineralien Tirols.“ Innsbruck 1852 nicht aufgeführt fand.

Vorausgesetzt, daß diejenigen Stücke, welche als von der Insel Island, dann von Oesterö — einer der Färder — stammend in meiner Sammlung bezeichnet erliegen, rückfichtlich ihrer Fundstätten keinem Zweifel unterliegen, erlaube ich mir die kleine Abweichung, und schreite zur Beschreibung dieser allerdings höchst instructiven Cacholong-Exemplare, um die Verschiedenheit der Vorkommnisse darzulegen.

a) Ein knolliges Stück, mit der Bezeichnung: „von Is-land.“ Der Cacholong hat alle Grade der Consistenz an sich aufzuweisen, und ist an manchen Stellen so fest und hart, und dabei fettglänzend wie ein Halbopal, während er anderseits ins erdig-zerreibliche übergeht, so daß wieder manche Stelle an dem Stücke ganz dem Kaolin anähnet. Auffallend ist, daß dieser Cacholong stellenweise von einer dunkelrauch-grauen Horn- oder Feuersteinmasse durchzogen wird.

b) Ein — ungefähr  $1\frac{1}{2}$  Zoll starkes, plattenförmiges, ziemlich großes Stück eines grünlich grauen Chalcedons, mit der Fundortsangabe: Oesterö — Färder; mit dem Chalcedon erscheint theils lagenweis (und dann fest — opalartig), theils aber eingesprengt (in erbsgroßen, kreidigen Partikeln) ein schöner Cacholong, dessen reinweiße Farbe von der mit vorkommenden sehr dunklen Grünerde theilweise so bewältigt ist, daß der Cacholong nur mehr durch Gefüge, Bruch und Härte erkennbar wird.

c) Von Hüttenberg in Kärnthn. Auf Brauneisenstein erscheint hier der Cacholong als ein — ungefähr  $\frac{1}{8}$  Zoll starker, nierenförmiger Ueberzug, dessen Oberfläche ochergelb gefärbt, und theilweise mit Mangan-Dentriten bezeichnet ist. Diese Abänderung ist von grobkreidigem Ansehen, aber keineswegs so weich, daß eine Abfärbung statt fände.

d) Von gleichem Fundorte. Auf Braun- und Spath-eisenstein ein — fast  $\frac{1}{4}$  Zoll starker Cacholongüberzug. Die Masse ist schmutzig-gelblichweiß ins Grauliche, speckig, durchschimmernd, und auf der Oberfläche mit schwachen Mangan-dentriten.

e) Eben auch von Daher. Der — muthmaßlich vom Mangan ganz durchdrungene, und rauch-grau gefärbte Cacholong bildet eine ziemlich starke Kruste über den Brauneisenstein und die mit letzterem vorkommenden Kaltspathkrystalle. Auch hier sind auf der dunkelfärbigen, fettglänzenden Oberfläche Dentritenzzeichnungen deutlich wahrnehmbar.

Endlich f). Ein Stück, angeblich aus dem Fassathale in Tirol\*). — Der Cacholong erscheint darauf als zarter, kaum linienstarker Ueberzug von blaulich grauer Farbe, und

\*) Vielleicht aus Ungarn (?) —

zwar auf einem karniolartigen Gesteine, wie angeführt: „aus der Melaphyrwacke.“ —

Andero nun ist es mit dem Cacholong von Rudiz in Mähren. Dieses Vorkommen ist gegenüber den Vorigen ganz besonderer Art, und bedarf sonach auch einer näheren Erörterung, welcher ich mich hier unterziehen will, dabei aber etwas weiter ausholen muß.

Eine der interessantesten Erscheinungen ist die Kugelbildung des Quarzes, zumalen jene der im Inneren meist hohlen Quarzgeoden, deren Wandungen dann oft mit den schönsten weißen oder amethystfarbigen Krystalldrusen, oder aber mit Chalcedon, Cacholong, ja manchmal sogar mit Carniol überrindet und ausgefüllt sind. Zu öfteren besteht diese Ueberrindung auch aus Wechsellagen von Chalcedon und Cacholong, und gleicht dann ganz und gar manchem Achatvorkommen; noch öfter aber werden die nach Innen der Kugel ragenden Quarzkrystalle von einer mehr oder minder starken Schichte Chalcedon bedeckt, auf welcher eine eben auch verschiedene starke Schichte Cacholongs aufliegt, und mit ihrer Unterlage so fest verbunden ist, daß beide Mineralkörper sehr schwer von einander zu trennen sind, oft aber sogar unmerklich in einander übergehen, ohne daß man die Gränze Eines oder des Anderen anzudeuten vermag.

Ueber das Vorkommen solcher Quarzkugeln auf unserer mährischen Fundstätte sagt Reichenbach Folgendes: \*)

„Bald im Sande, bald im Thon, bald im Eisen kommen kieselige Verhärtungen vor. Im Sande bilden sie globose Massen von einigen Centimetern bis zu Einem Meter\*\*) Durchmesser. Der weisse Sand ist dann hart zusammen gebacken durch eine weisse kieselige Substanz, die in ihrem Ursprunge galertartig gewesen zu sein scheint, und die jenen einhüllte. Kommt das Analogon dieser Erscheinung im Eisenstein vor, so wird aus demselben ein eisenhaltiger Jaspis, von dem schönsten Farbenwechsel. Bildet sich aber die hier waltende Kraft ohne Einmischung heterogener Körper ihr eigenes Gebilde, so bringt sie schöne Chalcedonkugeln zu Stande. Im Innersten findet man sie, doch selten, mit Wasser erfüllt\*\*\*), wie die Vicentinischen; zunächst ist dieses gewöhnlich von wasserhellen Quarzkrystallen umschlossen; diese hinwiderum sind von Chalcedon umgeben, und diesen letztlich umhüllt eine rauhe Rinde von eben dem weissen festgekitteten Sande,

\*) E. Reichenbachs geologische Mittheilungen aus Mähren. Geognostische Darstellung der Umgebung von Blanskö. Wien 1834. Seite 141 und 142.

\*\*) Centimetre = 0,032 W. Fuss; Metre = 3,164 W. F. — Littrow.

\*\*\*) Wurde dieses Wasser nicht analysirt?

dessen ich oben erwähnte. Ausser diesen Stoffen sind viele (Kugeln) auch immer mit fasserigen Cacholong kreidenweiss ausgekleidet, der auf dem Chalcedon zu sitzen pflegt. Viele von diesen hohlen Kugeln sind ganz geschlossen, andere aber haben einzelne Löcher, Eingänge von der einen Seite, und Ausgänge von einer anderen.“

„Die Auskleidung im Inneren steht mit der Richtung dieser Durchgänge in einem gewissen Rapport, so nämlich dass dieselben gewissermassen eine unregelmässige krumme Axe ausmachen, von welcher aus die unregelmässigen Schalen innen aufgelegt wurden. Man kann dabei der Geschichte dieser Kugeln einigermassen folgen, und deutlich wahrnehmen, wie von diesen Durchgängen einer nach dem anderen sich so von innen auskleidete, bis er sich stopfte, und zuletzt die Oeffnung zuwuchs. Eine andere Gattung solcher Kugeln schliesst einen Kern ein, der einer Art Sandstein gleich, in der Mitte am sandigsten, nach Aussen zu abnehmend weniger sandig, der Sandstein in eine Hornsteinsubstanz übergehend, welche concentrische Kugelringe um den Kern bildet, und allmählig in durchsichtigen Feuerstein übergeht. Solche kugelige Bildungen sind oft mehrere an und ineinander verwachsen, wodurch agatartige Zeichnungen entstehen, die man Fortifikationsartig genannt hat. Manchmal bestehen die Kugeln auch aus blasserem grauem und schwarzem Feuerstein, ohne Chalcedon oder Quarz, und haben dann in ihrer weissen Sandrinde das Ansehen, als ob sie dieselbe Erscheinung in einem etwas roheren Zustande wären; sie stellen dann mehr Knollen als Kugeln vor.“

Bei dieser Darlegung wird man unwillkürlich an Bildung und das Vorkommen der Achatmandeln und Achatkugeln erinnert, wie solche nach verschiedenen Richtungen hin von L. v. Buch, F. Mohs, Elie de Beaumont, und endlich von W. Haidinger, J. Noeggerath und A. Renngott beschrieben wurden.\*)

Auch dürfte es kaum einem Zweifel unterworfen sein, daß unsere Quarzgeoden auf ähnliche Weise, wie die Achatkugeln, entstanden sind.

W. Haidinger\*\*) bemerkt, „daß sich durch die Anziehung gleichartiger Materie, die sich aus einer gemengten

\*) J. Noeggerath, über die Achatmandeln in den Melaphyren. Zwei Sendschreiben an W. Haidinger. Dann Dr. A. Renngott, über die Achatmandeln in den Melaphyren, namentlich über die von Theiß in Tirol. — Beide Schriften aus den naturwissenschaftlichen Abhandlungen, gesammelt und herausgegeben von W. Haidinger. 4to. Wien 1849 und 1851. III. und IV. Band.

\*\*) In seinem Handbuche der bestimmenden Mineralogie. Wien 1850. Seite 284.

Masse ausscheidet, Kugeln bilden, und durch die Berührung derselben die mancherlei nierenförmigen und traubigen Gestalten entstehen.“

Wenn man diese Theorie der Kugelbildung annimmt, so bringt sich der Gedanke auf, daß die Atome der die Kugel bildenden Materie im Augenblicke der Zusammenziehung mehr oder minder vollständig auch den Krystallisationsprozeß durchmachen, und der Stoff entweder nach Innen oder nach Außen auskrystallisire, im entgegengesetzten Falle aber durch irgend einen Umstand daran behindert, bloß krystallinisch bleibe (Ehrenbergs Krystalloide), was man an Quarz-Achat-Gyps u. s. w. Kugeln wahrzunehmen in der Lage ist. Erreichen bei der Krystallisirung nach Innen die Domen der Krystalle einander nicht, so bleiben in den Kugeln wie natürlich leere Räume.

Die bei dem Krystallisationsprozeße der — während der Zusammenziehung zur Kugel noch liquiden Materie erübrigten, vielleicht mit Gasen geschwängerten wässrigen Theile sammeln sich in den Hohlräumen, und dürften entweder in ihrem Zustande fernerhin unverändert in der — mittlerweile festgewordenen Hohlkugel eingeschlossen bleiben, oder aber, (falls etwa die Wandungen dieser Kugel zu schwach oder noch nicht völlig erhärtet wären, um den angespannten, mit Gasen gesättigten Wassertheilen widerstehen zu können) sich einen oder mehrere Durchgänge zum Ausströmen gewaltsam verschaffen, wofür wieder diese nun einmal angebahnten Kanäle auch anderen aufgelösten Substanzen den Eintritt in den Hohlraum der Kugel gestatten, und somit zum Infiltrationsweg werden, auf welchem neue Stoffe in die Kugel dringen, und nach einander darin ihre Sedimente absetzen und zurückerlassen, bis die Hohlkugel auf diese Art entweder ganz ausgefüllt, oder aber die Infiltrationsgänge so sehr durch die eindringenden Stoffe verengt worden sind, daß sie sich schließen, und dieserweise jedem ferneren Eindringen widerstehen.

So viel über die muthmaßliche Genesis der Quarz- und Chalcedon-Kugeln, die zu Ruditz in besonderer Mannigfaltigkeit und Schönheit sich vorfinden.

Auch dermalen liegt mir durch die freundschaftliche Güte des Herrn Professors Albin Heinrich, und des Herrn Dr. J. Melion eine namhafte Suite solcher Geoden vor, und ich will es sonach versuchen, das Bemerkenswerthe, so ich durch genaue Beobachtungen ermittelt, dann die Einzelheiten, die ich aus der bei Herrn Schichtmeister Mladet in Jedowitz durchgesehenen Sammlung zur Kenntniß nahm, hier vorzuführen. —

Die von E. Reichenbach erwähnten Chalcedonku-

geln von der gedachten Fundstätte sind kompakte Körper verschiedener Größe, ihre Außenseite glatt, und selbst die größten, wenn sie von keiner fremdartigen Hülle umgeben, zu meist durchscheinend.

AnderS verhält es sich mit den Quarzgebilden, in deren Hohlräume der Chalcedon eingebracht ist. Er überrindet dann in mehr oder minder starken, nierenförmigen Schichten die Quarzwände oder die dieselben bekleidenden Krystallbrusen. Der Chalcedon, sowohl wenn er individuell in größeren oder kleineren Globen auftritt, als auch, wenn er als Ausfüllungsmaterie der hohlen Quarzgeoden vorkommt, ist von mannigfaltigen, meist fahlgrauen Farbenabstufungen, und verschiedenen Durchsichtigkeitsgraden bis völlig undurchsichtig; gewöhnlich ist er aber grünlich=blaulich= oder lichtergrau.

Eines Besonderen muß ich hier erwähnen. Das Franzens-Museum besitzt ein Segment einer größeren Quarzgeode, in deren Hohlraum statt des Chalcedon ein schöner Carniol auf dem kristallinischen Quarze aufgetrauft erscheint.

Viele der gedachten Quarzgeoden enthalten aber als Ausfüllungsmasse noch den saßrigen Cacholong, welcher dann — so wie der Chalcedon — die inneren Kugelwandungen nierenförmig überkleidet, oder auch öfters auf der bereits vorhandenen Chalcedonsecretion in verschieden starker Ablagerung als zweite Schichte, und somit als Ueberzug des Chalcedons, erscheint. Die meist blendend weiße Farbe des Minerals contrastirt dann mit der dunkleren Unterlage auf die gefälligste Art, und bringt so einen besonders schönen Effekt hervor.

Höchst interessant aber ist Eine meiner Vorlagen aus dem Besitze des Herrn Dr. Melion deshalb, weil die plattnierenförmige Geode kleinerer Dimension (das Stück ist nämlich 4 Zoll lang, und 3 Zoll breit) durch bald stärkere, bald — die zartesten Lineamente aufweisende Wechsellagen von Chalcedon und Cacholong ganz und gar die Bildungsweise mancher Fortifikations-Achate repräsentirt, und daher für die von mir bevormortete Annahme: daß die Quarzgeoden wahrscheinlich eine ähnliche Bildungsart, wie die Achatkugeln haben, einen nicht unwesentlichen Beleg liefert.

Noch muß ich eines anderweiten Vorkommens des Cacholongs zu Rubitz gedenken, \*) und eines Umstandes erwähnen, der wahrscheinlich hierauf von Bezug ist.

Bei meiner Oben erwähnten, aber von keinem entsprechenden Erfolge begleitet gewesenem Anwesenheit in genannter Gegend fielen mir theils größere, theils kleinere feuer- oder hornsteinartige, knollige Stücke auf, bei deren Zerthei-

lung mit dem Hammer eine mehr oder minder starke Beimengung von der — nächst Rubitz und Plomutschan vorkommenden weißen „Tegele- oder Porzellanerde“ wie sie C. Reichenbach nennt, zum Vorschein kam.

Derselbe \*) gibt von dieser Erde nachstehende chemische Analysen bekannt:

	von Rubitz	von Plomutschan
Kieselerde . . . . .	55,00	71,00
Thonerde . . . . .	38,00	19,00
Talkerde . . . . .	3,00	2,00
Eisenoxyd . . . . .	0,60	1,00
Manganoxyd . . . . .	—	1,00
Wasser und Verlust . . . . .	3,40	6,00
	100,00	100,00

Diese Erde, welche nach weiterer Angabe Reichenbachs bereits seit Jahrhunderten an den genannten Fundstätten abgebaut wird, findet sich in den verschiedensten Abstufungen vor, und zwar vom sandigen bis zum feinstpulverulenten Zustand, von diesem wieder bis zu einer Consistenz und Härte, welche sich immer mehr und mehr dem Cacholong nähert, ja in denselben zu übergehen scheint, während dieser in der That auch wieder von seiner Opalhärte alle Abstufungen bis zum pulverulenten Zustand der Tegeleerde durchmacht.

Und warum sollte zwischen Beiden nicht auch die engste Verwandtschaft bestehen? Sind doch die Elemente, aus welchen sie zusammengesetzt sind, dieselben. Erst eine genaue chemische Untersuchung sowohl des Cacholongs als der Tegeleerde könnte mich von meiner vorgefaßten Meinung zurückbringen. Auch sonstige Wahrnehmungen führen mich zu denselben immer wieder zurück. Ich fand so in dem Feuersteine wie in der Tegeleerde, Cibariden=Abdrücke, und erst in letzterer Zeit gelangte ich in die Kenntniß, daß derlei auch im Cacholong unserer Quarzgeoden vorkommen. Der jubil. mähr. ständ. Herr Vice=Buchhalter Franz Cupido verwahrt in seiner Sammlung ein Stück schönen Cacholong aus einer Quarzgeode, welches den unumstößlichen Beweis hiefür liefert. —

Zum Schluß komme ich nun wieder auf das Oben angezeigte, in der Sammlung des Franzens=Museums befindliche Beleg=Stück zurück. Auch dieses ist das Segment einer Quarzgeode. Der Quarz ist aschgrau, und von einem Ansehen, daß man auf den ersten flüchtigen Blick hin den gedachten grauen Feuerstein vor sich zu haben glaubt. Erst

\*) Wofür eben auch ein Beleg im Franzens=Museum vorhanden ist.

\*) In seinem obangeführten geognostischen Werke. Seite 140.

bei näherem Darauffehen wird man des Irrthumes baar. Ausgezeichnet schön ist an diesem Stücke der Cachelong, welcher blendend freibeweis, nur mit wenigen schwachen Dentriten gezeichnet, von charakteristischer Härte, feinsafbrig, und an den Splitterstücken durchscheinend ist, und in nierenförmigen Windungen den Quarz durchsetzt und überkleidet. Die Außenseite der Geode aber ist mit einer mächtigen, grobkörnigen Kruste der erwähnten Tegelerde bedeckt, welche beim

Verühren ihre pulverulenten Theile — reichlich abfärbend zurückläßt.

Es bleibt nun nur noch der Wunsch übrig, daß ein Berufener baldmöglichst nicht nur eine genaue, vergleichende Analyse von dem Cachelong der verschiedenen Fundorte, sondern auch desjenigen von Rubiz und der erwähnten Tegelerde liefere.

## B e r i c h t i g u n g.

Der Verfasser bittet auf Seite 1 des Aufsatzes „Ueber das Vorkommen des Turmalins zc.“ ein Versehen in der Kammelsberg'schen Analyse gefälligst dahin zu berichtigen und zu ergänzen, daß zwischen Thonerde und Manganoxyd eingeschalten werde:

„Talkerde 0,61.“