

DER FÜR
DIAMANT ODER NOCH WERTHVOLLERES

AUSGEGEBENE

TOPAS DES HERRN DUPOISAT.

VON

WILHELM HAIDINGER,
WIRKLICHEM MITGLIEDE DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

(Aus dem XXXII. Bande, S. 3, des Jahrganges 1858 der Sitzungsberichte der mathem.-naturw.
Classe der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften besonders abgedruckt.)



W I E N.

AUS DER K. K. HOF- UND STAATSDRUCKEREI.

IN COMMISSION BEI KARL GEROLD'S SOHN, BUCHHÄNDLER DER KAISERL. AKADEMIE
DER WISSENSCHAFTEN.

1858.

*Der für Diamant oder noch Werthvolleres ausgegebene Topas
des Herrn Dupoisat.*

Von dem w. M. W. Haidinger.

(Vorgelegt der mathem.-naturw. Classe in der Sitzung vom 7. October 1858.)

Der Gegenstand, für welchen ich mir die wohlwollende Aufmerksamkeit der hochverehrten Classe schon während unserer Ferien erbeten habe, ist eigentlich gar sehr einfacher Natur, indem er nur die Einbeziehung eines wenn auch in künstlicher Form vorgelegten Individuums aus dem Mineralreiche in eine altbekannte Species betrifft und nicht der mindeste Zweifel dabei übrig bleiben konnte.

Aber die begleitenden Umstände waren von der Art, dass die Tagespresse vielfältig an der Frage Theil nahm und ein so hohes Interesse erregt wurde, dass nothwendig auch in den Acten unserer Akademie eine Nachweisung über dieselben gefunden werden sollte. An der wichtigsten der in Wien gepflogenen Verhandlungen nahmen auch drei Mitglieder unserer Classe Theil, meine hochverehrten Freunde die Herren k. k. Regierungsrath und Ritter F. X. M. Zippe und Professor F. Leydolt, und ich. Wir waren sämmtlich von dem zuerst von dem Leiter der Commission, Herrn k. k. Polizeidirector und Hofrath Ritter von Czapka berufenen Vertrauensmann für Mineralogie, meinem hochverehrten Freunde, Herrn k. k. Director und Ritter Dr. M. Hörnes eingeladen worden. Es waren ausserdem noch zwei k. k. Hof-Juweliere, die Herren Türck und Biedermann, so wie Herr Edelsteinschneider Benedictus gegenwärtig.

Wir hatten unser Votum über die Natur und den Werth eines uns vorzulegenden geschnittenen Edelsteines zu geben.

Die Vorgeschichte dieses Steines ist kürzlich folgende, die ich aus einem Artikel der *Gazzetta Ufficiale di Venezia* vom 21. August entnehme, der augenscheinlich unter dem Einflusse des Besitzers des Steines geschrieben war. Dieser ist Herr Clemens Stephan Dupoisat, Franzose, früher Major in königlich-portugiesischen Diensten, Ritter des Thurm- und Schwert-Ordens u. s. w. Er erwarb das Eigenthum dieses Steines nebst dem mehrerer anderer aus dem Besitze eines reichen Indiers (*personaggio indiano*), der sich in Lissabon niedergelassen hatte, ohne dass damals überhaupt ein besonders grosser Werth in dem Steine gesucht worden wäre. Es geschah dies vor fünf Jahren. Der noch rohe Stein wurde den Herren Ferrari und Prim zum Schleifen anvertraut, aber es entstand ein Process, in Folge dessen jedoch Herr Dupoisat ämtlich als Besitzer anerkannt wurde. In Paris endlich gelang die Überführung des bisher im Naturzustande bestandenen Steines in die Brillantform ähnlich der des Regenten oder Pitt, durch den bei Herrn Savary beschäftigten Edelsteinschleifer Herrn Caboche. Der Stein behielt dabei das Gewicht von 168.82 Grammen oder 819 Karat. Herr Dupoisat nahm nun an es sei Diamant, rundete das Gewicht auf 820 Karat ab und berechnete, nach dem in Frankreich angenommenen Preise von 192 Francs für Ein Karat und der gewöhnlichen Regel den grossen Betrag von $820 \times 820 \times 192$ Fcs. oder 139.100.800 Francs. Freilich zweifelten viele, welchen der Stein zu Gesichte kam, an der Diamant-Natur desselben. Namentlich geschah dies in der Classe der wirklichen Fachmänner, welche ihn für Topas erkannten, wie sich später herausgestellt hat. Herr Dupoisat wünschte sich zu sichern. Er erhielt ein Gutachten von dem *Athénée des arts, sciences et belles lettres de Paris, fondé en 1792*, nach welchem dieser Stein alle physicalischen Eigenschaften des Diamants besitzt. Ich werde später dieses Gutachten, welches ich in zwei Abschriften vor mir liegen habe, von welchen ich die erste von der k. k. obersten Polizeibehörde, die zweite durch die kaiserlich-brasilianische Gesandtschaft erhielt, Abschnitt für Abschnitt durchgehen, um seine ganze wissenschaftliche Leere und die in die Irre führende Richtung darzulegen. Es ist dies jetzt vielleicht bei dem unglücklichen Ausgange der ganzen Verhand-

lung wohl noch unerlässlicher als damals, da die Entwicklung noch im Fortgange sich befand.

Wohl hatte Herr Dupoisat gut berechnet, dass ausserhalb Paris ein Gutachten in Paris gewonnen mit einem anspruchsvollen Namen Vieles gelten würde. Man ist so gewohnt, die Wissenschaft und die Männer der Wissenschaft in Paris hoch geehrt zu sehen, dass man sich gerne mit einem dort ausgesprochenen Urtheile bescheidet. Dass man in Paris selbst dem *Athénée* nicht allzuviel Credit zuspricht, dass man von den wahren Männern der Wissenschaft, wie sich später gezeigt hat, auch nur „Topas“ und nicht „Diamant“ hörte, konnte man ja wohl verschweigen, und das geschah denn auch.

Aber während einerseits ein künstlicher Nimbus gewonnen wurde, ergab sich von anderer Seite eine eigenthümliche Verlegenheit. Sie betraf die mögliche Identität des mit so grossen Ansprüchen auftretenden Steines mit einem anderen, der in Brasilien abhanden gekommen war und in Bezug auf welchen der Stein des Herrn Dupoisat auf Verwendung der kaiserlich-brasilianischen Gesandtschaft nach den Instructionen ihrer Regierung von der k. k. Obersten Polizeibehörde in ämtliche Verwahrung genommen worden war, als er in der Gegend von Laibach auftauchte.

Als für den 29. Juli, gerade den Tag, für welchen unser Almanach die letzte Gesamtsitzung der Kaiserlichen Akademie in Aussicht stellte, die Sitzung zur Beurtheilung der Natur und des Werthes des bezeichneten Steines bestimmt wurde, waren auch Seine Excellenz der kaiserlich-brasilianische Minister-Resident, Herr Chevalier Antonio José de Lisboa, so wie die Herren Legations-Secretäre C. M. de Paiva Lopes Gama und Attaché J. P. Werneck-Ribeiro d'Aguilar geladen worden. Sie wurde im Locale des Herrn k. k. Hofrathes v. Clannern im Gebäude der unter der Leitung Seiner Excellenz des Herrn k. k. FML. Freih. v. Kempen stehenden k. k. Obersten Polizeibehörde abgehalten, in Gegenwart auch des Herrn Dupoisat selbst.

Der Stein, amtlich versiegelt, wie er war, wurde, nachdem die von Herrn Dupoisat besichtigten Siegel auch von ihm als unverletzt anerkannt worden waren, aus seiner Hülle herausgenommen, von den gegenwärtigen Herren besichtigt und über eine und die andere Eigenschaft, so namentlich die bei dem Diamant so unvergleichliche Härte, ein vorläufiger Versuch angestellt, und die Ergeb-

nisse desselben besprochen, wobei die Flächen des Steines schon so manches unzweideutige Zeichen geringerer Härte, als die, welche angegeben war, aufzuweisen erhielten. Allerdings ist die ungemaine Härte ein wahrhaft spezifisches Kennzeichen für den Diamant, aber es schien mir, dass es wünschenswerth wäre, die Ordnung der Untersuchung der einzelnen Eigenschaften etwas abzuändern. Nur zwei Species, die hier zu berücksichtigen waren, der Diamant und möglicherweise weisser Spinell besitzen zu gleicher Zeit einfache Strahlenbrechung und ein spezifisches Gewicht zwischen 3·5 und 3·6. Die Bestimmung des letztern erfordert einen etwas umständlichen Versuch, das erste kann der erfahrene Physiker und Mineraloge beim blossen Hindurchsehen durch zwei in angemessener Lage vorhandene Flächen erkennen. Als der übrigens schwach ins Blaue ziehende Stein in meine Hand kam, war es daher meine erste Sorge dieser so oft von mir an den verschiedensten Krystallen und mit künstlich geschliffenen Flächen versehenen Körpern angestellten Beobachtung, auch den vorliegenden grossen in Brillantform geschnittenen Stein zu unterwerfen. Ich betrachtete durch die breite achtseitige Fläche des Brillants, die „Tafel“ von den Edelsteinschleifern genannt und durch eine der grössern gegen das entgegengesetzte Ende zu geneigten Flächen „Pavillon oder Eck von Unten,“ welche also zusammen einen Winkel von etwa 45° bis 50° einschliessen, das Bild des Fensters, da wo das Helle den stärksten Gegensatz mit dem anschliessenden Dunkel der Wand gibt. Da man durch ein wirkliches Prisma, von jenen beiden Flächen gebildet, hindurchsieht, so erscheinen die bekannten farbigen Säume. Aber ich erkannte leicht, dass sie doppelt vorhanden waren, also der Stein schon vermöge dieses einfachen Versuchs, der die doppelte Strahlenbrechung unzweifelhaft bewies, kein Diamant mehr sein konnte; eben so wenig auch weisser Spinell. Aber es erfordert einige Übung um diese Erscheinung aufzufassen und ich wünschte, dass sämtliche anwesende Herren den gleichen Grad der Überzeugung gewinnen möchten, wie ich selbst. Ich hat also um ein angezündetes Licht. Es wurde, bei einer Entfernung vom Auge von etwa 12 Fuss, an eine dunkle Wand des Saales gestellt und nun erkannte man deutlich zwei unmittelbar neben einander liegende, prismatisch gefärbte Bilder der Lichtflamme. Nicht einer der Herren blieb über diese Erscheinung im Zweifel, selbst Herr Dupoisat sah sie, wäh-

rend er in Zwischenräumen früher die einfache Strahlenbrechung dadurch zu beweisen gesucht hatte, dass er den Stein auf ein gedrucktes Blatt legte, so wie man etwa die doppelte Strahlenbrechung des Doppelspaths wahrnimmt und darauf aufmerksam machte, dass jede Linie einfach erscheint. Auf diese Weise kann man freilich die doppelte Strahlenbrechung nicht leicht anschaulich machen, aber der neuern Zeit eben war es vorbehalten, die wohl an sich sehr einfachen Mittel anzugeben, welche uns in dieser Beziehung nicht mehr in Zweifel lassen. Ich glaube nicht, dass man es als Ruhmredigkeit bezeichnen wird, wenn ich bemerke, dass gerade ich selbst mir es habe angelegen sein lassen, die hier angewandte Art der Beobachtung in den Vorgängen der mineralogischen Untersuchung mehr und mehr zur Geltung zu bringen ¹⁾.

-
- 1) Eine Bemerkung in dieser Beziehung, welche ich an Herrn Abbé Moigno nach Paris schrieb, war entweder von mir nicht deutlich ausgedrückt oder im Auszuge nicht ganz vollständig wiedergegeben, und heisst im 10. Hefte des XIII. Bandes seines Cosmos, Seite 272: *„Il serait absurde de demander à un cristal doublement réfringent de séparer les images, comme le spath d'Islande, par la transmission à travers deux faces parallèles ou peu inclinées.“* Es hätte vor „séparer“ wenigstens stehen sollen *„toujours“* oder *„dans tous les cas,“* denn ich wollte nur im Allgemeinen für die leichtere Beobachtung durch Prismen, namentlich bei stärkerer Neigung der Flächen sprechen, nicht aber offenbar Unrichtiges behaupten, was auf den ersten Blick als solches erscheinen muss. Als ich die Stelle las, war mein erster Gedanke sogleich eine Berichtigung einzusenden. Aber vielleicht möchte Niemand auf die Unrichtigkeit aufmerksam werden, wie so vieles oft nicht beachtet wird, und so unterliess ich es. Indessen hatte ich mich getäuscht. In der Sitzung der *Académie des sciences* am 6. September — Cosmos 11. livr. S. 322 — tadelt Herr Babinet mit Recht diese Stelle meines Schreibens. Ob er nicht zu weit ging, wenn er mir vorwarf, ich scheine zu glauben wie Haüy, dass es nur zwei Substanzen, den Doppelspath und das salpetersaure Natron gebe, bei welchem sich die doppelte Strahlenbrechung bei parallelen oder wenig geneigten Flächen äussert, will ich nicht gerade zum Gegenstande anderer Erörterungen machen. Aber auch Haüy hatte schon vor langer Zeit die Erscheinung am Schwefel beschrieben. Als ein einfaches Mittel, die doppelte Strahlenbrechung unmittelbar sichtbar zu machen, preist sich Herr Babinet glücklich Folgendes anzugeben, das er seit unbestimmter Zeit anwendet und für welches man nur einer kaum einen Centimeter (etwa vier Linien) dicken Krystallplatte bedarf. Man spannt einen nicht gedrehten Seiden-Coconfaden unterhalb der Platte auf und betrachte ihn durch den Krystall hindurch durch eine Loupe mit 3 bis 4 Centimeter Focus. Gewiss erscheint dann der Faden doppelt. Wäre dies nicht der Fall, weil die beiden parallelen Flächen gerade zufällig senkrecht zur Axe wären, so genügt es, den Krystall ein wenig zu neigen, um sie hervortreten zu sehen. Auch ich habe vielfältig in ähnlicher Weise durch stärkere Platten und Prismen hindurch mittelst einer gewöhnlichen Loupe die doppelte Strahlenbrechung gesehen, wobei ich mich

Für die Bestimmung des vorliegenden Gegenstandes genügte diese Thatsache der zwei farbigen Bilder. Ich benützte die Gelegenheit noch für eine weitere Untersuchung, um die Lage der optischen Elasticitätsaxen in dem geschnittenen Steine zu erforschen, indem ich durch eine zu dem Zwecke aus dem k. k. Hof-Mineralien-cabinete, wo ich mit Herrn Director Hörnes zusammengekommen war, mitgenommenen Turmalinplatte auch die Richtung ihrer Polarisation untersuchte. Zwei der Elasticitätsaxen liegen nicht den breiten Seiten, sondern den Diagonalen der Basis der Brillantform parallel. Aus diesem Umstande dürfte mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit geschlossen werden, dass man vor dem Schleifen selbst einen Rest der Krystallform des Topases hätte erkennen können, da in dieser Richtung die schärfsten Kanten der am Topas so häufig vorkommenden beiden verticalen Prismen liegen. Mehrere andere Untersuchungen hätten sich noch anknüpfen lassen, aber die Zeit drängte und es musste die Gewissheit der Natur des Steines genommen werden.

Einstweilen hatte man das absolute Gewicht = 819 Karat neuerdings auf einer Juwelenwage bestimmt. Es fehlte nur das Gewicht im Wasser, um das specifische Gewicht zu berechnen. Ein Zwirnfaden wurde am Balken der Wage befestigt, der den Stein selbst in einer Schlinge trug. Das Gewicht im Wasser war 590 Karat, der Quotient von $819:229$, also = 3.57 das specifische Gewicht des Steines, vielleicht etwas zu gross, weil für den Faden keine Correction beachtet wurde. Ein Karat dafür angenommen gibt $819:230=3.560$. Diese Ziffer, zwar auch dem specifischen Gewichte des Diamants entsprechend, gehört bei doppelter Strahlenbrechung nur dem Topas an. Bergkrystall ist zwischen 2.6 und 2.7 , Beryll zwischen 2.65 und 2.75 , Phenakit zwischen 2.9 und 3.0 , Turmalin zwischen 3.0 und 3.1 ,

einer quergestellten Nähnadel bediente, deren Spitze ich betrachtete. Es gelingt begreiflich viel besser mit dem so überaus feinen Coconfaden. Hat man indessen keine so dicken Platten im natürlichen Zustande oder geschliffen, sondern kleinere Krystalle, mit geneigten Flächen, so ist man im Stande auch Personen, welche in dem Gebrauche der Loupe weniger geübt sind, und es gibt deren allerdings sehr viele, die zwei durch Doppelbrechung entstehenden farbigen Bilder vor Augen zu stellen, wenn man sie durch zwei gegeneinander geneigte Flächen nach einer 12 bis 15 Fuss entfernten Kerzenflamme in der erforderlichen Richtung hinsehen lässt. Gewiss darf man dies eine Erleichterung in der Beobachtung der Erscheinungen nennen.

während das specifische Gewicht des weissen Rubins oder Saphirs zwischen 3·9 und 4·1, weit das des Topases übertrifft. Rubin und Saphir sind bekanntlich Varietäten einer und derselben Species. Es klingt doch ganz sonderbar, wenn in dem oben angeführten Artikel der „*Gazzetta di Venezia*“ der Dupoisat'sche Stein zwar „niemals weisser Saphir, wohl aber weisser Rubin sein könnte“.

So war dieser fragliche Stein fest in dem Rahmen des Topases eingeschlossen. Noch wurde der Vollständigkeit wegen die Härte nach der Mohs'schen Methode mit der Scala verglichen und fand sich gleich der Härte des damit verglichenen Topases. Das Protokoll wurde übereinstimmend verfasst und mit den Unterschriften der Anwesenden beschlossen. Es war nun jede fernere Untersuchung, auch jede chemische, ganz überflüssig, wenn ich auch selbst Herrn Dupoisat bemerkte, dass allerdings über diesen Topas noch Vieles gearbeitet und eine lange Abhandlung geschrieben werden könnte. In der That hat sich auch wenigstens das Letztere schon mehrfältig zur Genüge und selbst zum Überflusse bewährt und auch ich habe neuerdings dieselbe Aufgabe, und muss mir die Nachsicht meiner hochverehrten Herren Collegen dabei erbitten.

Wie schön wäre es gewesen, hätte ich gleich unmittelbar in einer Sitzung bald nach dem 29. Juli Bericht an die hochverehrte Classe erstatten können. Aber unsere Ferien waren eingetreten. Ich schrieb also nach Paris an Herrn Élie de Beaumont, beständigen Secretär der *Académie des Sciences* im kaiserlichen Institute von Frankreich. Meine Mittheilung wurde am 10. August vorgelegt. Aus Herrn Abbé Moigno's *Cosmos* (VII. Anée, XIII. Vol., 8. Livr. 20 Aout 1858, p. 213) entnahm ich, dass Herr Élie de Beaumont über die Natur dieses Topases befragt, bereits vor achtzehn Monaten denselben Ausspruch formulirt, wie wir ihn in unserer Commission gefunden. Herrn Dupoisat waren diese Belehrungen verloren. Nichts vermochte über ihn den Ausspruch der Pariser Physiker, wie uns Herr Babinet mittheilt (*Cosmos*. 11. Livr. p. 321), welche ihm auch das Dasein der doppelten Strahlenbrechung in diesem Topase vor die Augen legten, ohne ihn bekehren oder irgend einen anderen Erfolg erreichen zu können, als dass er ihn als etwas um so Werthvolleres erklärte, den einzigen Diamant, der die doppelte Strahlenbrechung besitze. In meinem Schreiben an Herrn Élie de Beaumont hatte ich annehmen müssen, dass Herr

Dupoisat seinen Stein den vielen kenntnissvollen Mineralogen und Physikern in Paris gar nicht gezeigt hatte.

Uns hatte er die Urtheile der wahren Kenner verschwiegen und wollte mit seinem *Athénée*-Gutachten die Ansichten der Pariser Naturforscher repräsentirt haben. Ich schrieb an meinen hochverehrten Freund Herrn Abbé Moigno (Cosmos. 10. Livr. 3. Septemb. 1858, p. 272). „*Il est vrai que je ne connais pas cet Athénée*“, — „*Ni nous non plus*“ setzt Herr Abbé Moigno hinzu. Und mit Hilfsmitteln aus so obscurer Quelle geschöpft, wollte Herr Dupoisat Herr über uns Wiener werden. Auch später, als ihm sein Topas wieder ausgefolgt worden war, setzte derselbe seine Ansprüche weiter fort. Ich habe dagegen in einem Nachtrage zu dem Berichte der k. k. geologischen Reichsanstalt vom 31. Juli vorläufig die Sachlage geschildert, während ich Ausführlicheres dem heutigen Tage aufbewahrte. Namentlich aber schien es mir Pflicht das Gutachten des *Athénée*, welches auch in Pariser Zeitungen, so im *Courrier de Paris* vom 2. Juli, gedruckt war, Satz für Satz vollständig zu erörtern, das mit so vielen Ansprüchen in die Welt trat und welches ich hier vorzulegen die Ehre habe.

„Gutachten erstattet am Athenäum der Künste, Wissenschaften und schönen Künste von Paris, über einen sehr grossen von Herrn Dupoisat vorgelegten Edelstein.“

„Die vom Athenäum zur Untersuchung dieses Steines ernannte Commission besteht aus den Herren Mirault, Mathieu, Coubard d'Aulnay, Ratte, Poggioli, Morand und Dr. Reinwillier, Berichterstatter. Herr Thorel St. Martin, General-Secretär des *Athénée* hat sich freundlichst der Commission angeschlossen und den Versuchen beigewohnt 1)“.

„Meine Herren! der von Herrn Dupoisat vorgelegte Stein ist, wie Sie sich selbst überzeugen konnten, von grosser Schönheit und seine Grösse übertrifft die der grössten Diamanten. Bei Tage bietet er einen Silberglanz dar, bei Nacht in einem durch einige

1) *Rapport fait à l'Athénée des arts, sciences et belles lettres de Paris, sur une pierre fine très volumineuse, présentée par M. Dupoisat.*

La Commission, nommée par l'Athénée pour examiner cette pierre est composée de M. M. Mirault, Mathieu, Coubard d'Aulnay, Ratte, Poggioli, Morand et Dr. Reinwillier, Rapporteur. M. Thorel St. Martin, secrétaire général de l'Athénée a bien voulu se joindre à la Commission et assister aux expériences.

Kerzenflammen erleuchteten Gemache zerlegt er das Licht in bewunderungswürdiger Weise und das Auge ist geblendet durch die brillante Zurückstrahlung der mannigfaltigen Farben, welche dieser Stein entsendet“ 1).

Oratorisches *ad captandam benevolentiam*. Der Silberglanz dürfte wohl ein etwas poetischer Ausdruck sein für die stellenweise lebhafteren Grade des Glanzes, welche durch Totalreflexion an der innern Fläche des Steines vorbereitet werden und also mehr Licht in das Auge senden, als das von der Oberfläche zurückgeworfene theilweise polarisirte, daher schwächere Licht. Das Ganze ist sehr übertrieben, während die Wissenschaft sich mit den einfachen Thatsachen begnügt. Es wird in diesem Abschnitt nichts gesagt, als dass der Stein durchsichtig und gut geschliffen ist und glänzt.

„Nachdem Ihre Commission diesen prachtvollen Anblick zur Kenntniss genommen, begann sie die Versuche, über welche wir Ihnen berichten werden“ 2).

„Sie wollte zuerst das Gewicht dieses Edelsteines bestimmen, der nun wohl nicht mehr sich ändern wird, da er in Brillantform geschliffen, wie der Regent, die höchste Politur erhalten hat, die man nur harten Steinen geben kann und bei der keine Arbeit mehr zu machen übrig bleibt“ 3).

„Man fand das Gewicht von 168·82 Centigrammen, und ebenfalls mittelst eines Nicholson'schen Aräometers das specifische Gewicht bei 25° 5 Centigr. $168·82 : 47·37 = 3·56$.“

„Das Eintauchen dieses Steines in das Wasser erlaubte uns festzustellen, dass er *le gras du Diamant* — das Fett des Diamants besitzt, denn obwohl er sorgfältig abgewischt war und alle seine

1) *Messieurs! Ainsi que vous avez pu vous mêmes vous en convaincre, la pierre que M. Dupoisat vous a présentée est d'une très grande beauté et sa grosseur dépasse celle des diamants les plus volumineux. Pendant le jour elle offre un éclat argenté. La nuit, dans une pièce éclairée par quelques bougies, elle décompose admirablement la lumière et l'oeil est ébloui par les brillants reflets et les couleurs variées que darde cette pierre.*

2) *Votre commission après avoir constaté comme vous ce magnifique aspect, a commencé les expériences dont nous allons vous rendre compte.*

3) *D'abord, elle a voulu déterminer le poids de cette pierre fine; poids qui ne peut guère varier aujourd'hui, puisque taillée en rubis comme le Régent, elle a acquis le plus beau poli qu'on puisse donner aux pierres dures et qu'aucun travail ne reste plus à faire.*

Facetten, grosse und kleine vollkommen rein waren, so blieben auf demselben nur kleine Tropfen Wasser zurück, als ob ein fetter Unterzug sich der Adhäsion der Flüssigkeit widersetzte¹⁾.

Wahrer Bombast! Ich gehe gern von dem Gesichtspunkte aus, dass dies *bona fide* geschrieben war, sonst würde man es „Sand in die Augen streuen“ nennen müssen. Die Erscheinung der Adhäsion in kleinen Tröpfchen, wie man sie stets beobachten kann, wenn man sorgfältig abgewischte, glatt geschliffene und polirte Diamanten in Wasser taucht, etwa zwischen den Spitzen einer kleinen Zange gehalten, ist recht gut beschrieben, aber die Commission verschwieg, dass dies keine dem Diamant ausschliesslich zukommende Erscheinung sei. Man versuche das Eintauchen mit einem glatt geschliffenen und polirten Saphir, Topas, Beryll, Turmalin, Bergkrystall, mit Glasflüssen aller Art, Metallflächen aller Art, und man wird die Oberfläche beim Herausziehen ebenfalls, gerade wie beim Diamant nur mit einzelnen Tröpfchenresten wie bestreut sehen, viele Flächen sogar ganz trocken. In einem reinen, gewöhnlichen Trinkglase sieht man den letzten Tropfen Wasser im Innern mit gewölbten Rändern, wie Quecksilber sich herumbewegen, ohne das Glas mehr als nur in einzelnen Punkten zu benetzen, wenn man das Glas langsam wendet.

Es ist längst bewiesen, dass jede Fläche dieser Art einen wirklichen Überzug, eine wahre kleine Atmosphäre auf sich condensirt, wie dies unter andern der verdienstvolle Dr. Erwin Waidele bei Gelegenheit der Erklärung der Wirkungen von dem Moser'schen „unsichtbaren Lichte“ in dem allgemeinen Wiener polytechnischen Journal (1843) dargethan hat. Sie kann allerdings zum Beispiel durch Anhauchen von dem Eintauchen weggeschafft werden, wo sich dann das Wasser fester anhängt. Aber nach einer kleinen Weile wird doch wieder die Adhäsion des Wassers an den glatten Gegenstand von der Cohäsion des Wassers selbst überwunden und es bleiben nur kleine Tröpfchen auf der Oberfläche zurück.

Dieses Prunken mit dem *Gras du Diamant* war wohl eine sehr hohle Grossthuerei.

¹⁾ *L'immersion de cette pierre dans l'eau nous a permis de constater qu'elle a le gras du diamant car, quoiqu'elle eût été essuyée avec soin, que toutes ses facettes, grandes et petites, fussent parfaitement nettes, elle ne retenait que quelques petites gouttes d'eau, comme si un enduit gras s'opposait à l'adhérence du liquide.*

„Wir sind sodann zu einem sehr interessanten Versuche geschritten. Es sollte nämlich die Härte des fraglichen Steines festgestellt werden, eine Härte, welche man uns als ausser der Regel und als der Wirkung der Räder der Diamantenschleifer widerstehend angekündigt hatte. Wir nahmen einen Corund oder blauen Saphir, der aus den Magazinen des Herrn Hemardinguer kam und der 1·45 Centigr. wog und ritzten diesen Corund wiederholt tief mit dem Stein des Herrn Dupoisat“ 1).

Es verdient hier hervorgehoben zu werden, dass die von Herrn Dupoisat und seinen Freunden in der *Gazzetta di Venezia* erwähnten Edelsteinschneider gar keine Diamantenschleifer sind, sondern sehr verdienstvolle Arbeiter in farbigen Steinen und als solche gar nicht vorbereitet, Diamanten zu schleifen und ohne weitere Einrichtungen auch gar nicht im Stande Schliff und Politur eines Diamants auszuführen. Ich verdanke diese Mittheilung Herrn k. k. Hof-Juwelier J. Türck. Was den blauen Körper betrifft, so wäre das Nothwendigste gewesen zu beweisen, dass es wirklich Saphir und nicht ein blauer Glasfluss war. Statt des lächerlicherwise angeführten absoluten Gewichtes, woran gar nichts gelegen ist, hätte man besser ein eigenthümliches Gewicht über 3·9 anführen müssen um es glaublich zu machen, dass man mit Saphir operirte. Aber es war ja gewiss kein Saphir!

„Es konnte uns nun kein Zweifel mehr über die ausserordentliche Härte dieses Steines bleiben. Es versteht sich, dass der Diamant von dem Corunde nicht geritzt werden konnte“ 2).

Corund ritzt freilich den Diamant nicht. Will man denn nun insinuiren, dass man einen Diamant vor sich hatte? Das ist wohl ziemlich listig gruppiert. Aber das steht fest, dass hier weder ein Diamant, noch ein Saphir bei der Untersuchung vorlag.

1) *Nous avons procédé ensuite à une expérience très-intéressante. Il s'agissait de constater la dureté de la pierre en question, dureté qui nous avait été annoncée comme exceptionnelle et résistante à l'action des roues des diamantaires. Ayant pris un corindon ou saphir bleu, sortant des magasins de M. Hemardinguer et pesant 1·45 centigr. nous avons à plusieurs reprises rayé profondément ce corindon avec la pierre de M. Dupoisat.*

2) *Il ne pouvait plus nous rester aucun doute sur l'extrême dureté de cette pierre. Il est entendu que le diamant n'a pu être rayé par le corindon.*

„Wir haben uns überzeugt, dass er die einfache Strahlenbrechung besitzt, das heisst, dass wenn man durch denselben hindurch einen Gegenstand betrachtet, man nur ein einziges Bild wahrnimmt. Einer von uns glaubte, doch ohne vollständige Gewissheit zu erlangen, die doppelte Strahlenbrechung zu erkennen. Dies wäre indessen nicht unmöglich, denn da der Stein des Herrn Dupoisat kürzlich von den Diamantenschleifern auf glühende Kohlen gelegt worden war, so konnte er was man *la trempe du Diamant* nennt, erhalten und sein Brechungsvermögen sich auf diese Art verändert finden“ 1).

Man kann nicht leicht Mangel an Kenntniss und Urtheil mit grösserer Unverschämtheit zu Markte tragen. Also ein Stein kann zugleich einfache und doppelte Strahlenbrechung besitzen. Die Herren der Commission des Athenäum mit Ausnahme eines einzigen, glaubten also, die doppelte Strahlenbrechung äussere sich nur so wie wir es beim Doppelpath zu sehen gewöhnt sind. Durch parallele Flächen lässt sich aber nur dann die Verdopplung der Bilder mit genügender Deutlichkeit wahrnehmen, wenn die doppeltbrechenden Krystalle natürliche gegen die optischen Axen angemessen geneigte Flächen besitzen, oder solche künstlich angebracht werden. Zudem müssen die Platten um so dicker sein, je schwächer die Kraft der doppelten Brechung ist, oder je weniger die Brechungsexponenten von einander abweichen. Sehr weit reicht man aber schon in der Untersuchung auf doppelte Brechung, wenn man, wie ich es in der Commission am 29. Juli den sämtlichen gegenwärtigen Herren vor Augen stellen konnte, einen etwas entfernten Lichtpunkt durch zwei gegen einander unter einem etwas grösseren Winkel — 40° bis 50° — geneigte Flächen betrachtet, wo dann die beiden Bilder, senkrecht gegen einander polarisirt augenscheinlich hervortreten. Das ist wohl über und über genug für jeden Physiker und Mineralogen. Aber um sich einen Schein von Alleswissen zu geben, führt man noch ähnlich

1) *Nous nous sommes assurés qu'elle jouissait de la refraction simple, c'est à dire qu'en regardant un objet au travers on n'aperçoit qu'une seule image. L'un de nous a cru constater, sans en avoir la certitude complète, la refraction double. Cela ne serait cependant pas impossible, car la pierre de M. Dupoisat ayant été récemment placée par des diamantaires sur des charbons ardents, elle a pu acquérir ce qu'on appelle la trempe du diamant, et sa puissance de réfraction se trouver ainsi modifiée.*

dem oben erläuterten *gras du Diamant*, nun hier auch eine *trempe du Diamant*, Härtung des Diamants ein, die möglicher Weise einen einfach brechenden Krystall doppelt brechend machen kann. Das ist doch gar zu sehr für Personen berechnet, welche das erste Mal in ihrem Leben von doppelter oder einfacher Strahlenbrechung gehört haben.

„Da wir kein Bruchstück des zu untersuchenden Steines besaßen, so konnten wir keine chemischen Versuche anstellen, die interessant gewesen wären. Indessen wurde Folgendes von unserem Collegen Herrn Boillot ausgeführt, dessen tiefe und mannigfaltige Kenntniss und praktische Geschicklichkeit wir so oft anerkannt haben. Herr Boillot hat ein Bruchstück des Steines des Herrn Dupoisat bei Weissglühhitze in einem Porzellanrohr der Wirkung von Sauerstoffgas ausgesetzt. Man fing die Gase in Kalkwasser auf und es bildete sich ein weisser Niederschlag von kohlensaurem Kalk mit einem Rückstande. Die Mitglieder der Commission haben den Niederschlag von kohlensaurem Kalk mit Salpetersäure behandelt und haben eine aufbrausende Ausscheidung von Kohlensäuregas und eine Auflösung von salpetersaurem Kalk erhalten. Der Stein, über welchen wir Ihnen zu berichten haben, enthält also Kohlenstoff. Das Bruchstück mit welchem Herr Boillot arbeitete, war von dem Steine kurz vor Beendigung des Schnittes abgetrennt worden“ 1).

Nachdem der Stein durch die unzweideutigsten Merkmale als Topas bestimmt ist, kann eine Reihe von Angaben, wie die vorstehenden, zwischen welchen keine Verbindung besteht, so wie sie gänzlich überflüssig zur Bestimmung ist, auch nur einfach als

1) *Ne possédant aucun fragment de la pierre que nous avions à examiner, nous n'avons pu nous livrer à des expériences chimiques qui eussent été très intéressantes. Voici cependant ce qui a été fait par M. Boillot notre collègue, dont nous avons si fréquemment apprécié les connaissances profondes et variées et l'habileté pratique. — M. Boillot a soumis à l'action du gaz oxygène, dans un tube de porcelaine porté au rouge blanc, un fragment de la pierre de M. Dupoisat. Les gaz ont été reçus dans l'eau de chaux et il s'est produit un précipité blanc de carbonate de chaux, avec un résidu. — Les membres de votre Commission ont traité le précipité de carbonate de chaux par l'acide nitrique et ils ont obtenu un dégagement effervescent de gaz carbonique et une solution d'azotate de chaux. — La pierre dont nous avons à vous rendre compte contient donc du carbone. — Le fragment sur lequel a opéré M. Boillot a été détaché de la pierre un peu avant que sa taille ne fût terminée.*

Erzählung betrachtet werden, welche den in Rede stehenden Stein gar nichts angeht. Manches kann stattgefunden haben, wie es erzählt wird, aber es bezog sich in keinem Falle auf ein Bruchstück von demjenigen Stein, der uns in der Commission am 29. Juli 1858 vorlag und welcher Topas ist. Mancherlei Verwechslungen erklären wohl den Mangel an Zusammenhang. Was machen sich die Herren des Athenäums für einen Begriff von einem Krystall, der zum Theil aus Kohlenstoff besteht und dann einen Rückstand lässt! Und soll nun chemisch bewiesen werden was physicalisch nicht gelang?

„Endlich haben wir sicher gestellt, dass dieser Stein durch „Reibung auf der ganzen Oberfläche Glas-Elektricität erhält“ ¹⁾).

Die elektrischen Eigenschaften sind accessorisch, nachdem die Bestimmung der Species festgestellt ist. Der Topas des Herrn Dupoisat selbst würde indessen allerdings als solcher, Gegenstand interessanter Beobachtungen werden können, da sich hier beides, Reibungs-Elektricität und polarische Pyro-Elektricität, vereinigt finden.

Nun aber der Schluss des Gutachtens!

„Nach diesen verschiedenen Versuchen sind wir in folgenden „Schlüssen übereingekommen, welche wir die Ehre haben, Ihnen „vorzulegen:“

„1. Der Stein, welchen Herr Dupoisat dem *Athénée des „Arts, sciences et belles lettres de Paris* vorgelegt hat, erscheint „uns als ein Gegenstand, der einzig in seiner Art ist, durch seine „Schönheit, sein Gewicht, sein Volumen und ohne Zweifel seinen „Werth.“

„2. Er besitzt alle physicalischen Eigenschaften des Diamants, „denn er nimmt Theil an den Kennzeichen und an den Eigenschaften „der schönsten bekannten Diamanten.“

„3. Da das Athenäum die ihm vorgelegte Frage höchst anziehend fand, so dankt sie Herrn Dupoisat für seine Mittheilung „und beschliesst, dass ihm eine Abschrift des Gutachtens einge- „antwortet werde“ ²⁾).

¹⁾ *Enfin nous avons constaté que cette pierre acquérait par le frottement dans toute son étendue l'électricité vitrée.*

²⁾ *D'après ces diverses expériences, nous nous sommes arrêtés aux conclusions suivantes, que nous avons l'honneur de vous proposer :*

Der Schluss besteht also aus drei Artikeln.

Der erste und dritte Artikel sind der Wesenheit der Frage nach nichtssagend. Der zweite Artikel wiederholt freilich zweimal eine und dieselbe Behauptung, ist aber darum nicht weniger ungenau, denn von den eigentlich specifischen Eigenschaften besitzt der Stein keine mit dem Diamant gemeinschaftlich, als das eigenthümliche Gewicht. Und dieses aus Schwulst, Unkenntniss, Anmaassung und unrichtigen Angaben bestehende Gutachten haben in einer General-Versammlung im „Hôtel de Ville am 18. Juni 1858“ ¹⁾ die eingangs genannten Mitglieder der Commission des *Athénée des Arts, sciences et belles lettres de Paris* unterschrieben! Dieses merkwürdige Actenstück ist ein wahres Hohnsprechen aller wahren, ehrlichen Wissenschaft.

Es findet nur in der Kühnheit ein Gegenstück, mit welchem Herr Dupoisat und seine Genossen nach dem Ausspruche von Mineralogen und Physikern in Paris und Wien noch für die Diamant-Natur jenes Topases in die Schranken traten, die bis zu der traurigen Katastrophe des 13. Septembers führte, wo der Stein bei der gewaltsamen Anwendung des „Diamantenrades“ zertrümmert wurde und der Besitzer seinen Tod in den Lagunen Venedigs suchte. Wohl wurde er wieder dem Leben zurückgegeben mit der schmerzhaften Lehre, dass gerade diejenigen seine grössten wirklichen Feinde waren, welche seinen Ansichten schmeichelten und seinen Vortheil zu stützen schienen.

Ich bin in der ganzen Beurtheilung der Stellung, geäusserten Meinungen und Ansichten des Herrn Dupoisat von dem Standpunkte ausgegangen, dass er wirklich *bona fide* seinen Stein für Diamant hielt und dass diese Ansicht so sehr zu einer „fixen Idee“ geworden war, dass er gerne auch Andere von der Richtigkeit

1. La pierre que M. Dupoisat a présentée à l'Athénée des arts, sciences et belles lettres de Paris, nous paraît un objet unique par sa beauté, son poids, son volume et sans doute sa valeur.

2. Elle possède toutes les propriétés physiques du diamant, puisqu'elle partage les caractères et les propriétés de plus beaux diamants connus.

3. L'Athénée ayant trouvé la question qui lui a été soumise extrêmement intéressante, remercie M. Dupoisat de sa communication et décide qu'une copie du rapport lui sera délivrée.

¹⁾ Fait en Assemblée générale à l'Hôtel de la ville de Paris, le 18. Juin 1858.

der Sinus des gebrochenen Winkels, letzterer Winkel ist aber gleich AHE oder dem halben Prismenwinkel. Man wird also den Winkel des Minimums der Abweichung φ nach der Formel $\sin \varphi = n \sin \psi$ finden, wo ψ der halbe Winkel des brechenden Prismas und n der Brechungsexponent.

Beim Topas sind nach Rudberg die Exponenten α , β und γ für die Linie D 1·62109, 1·61375 und 1·61161, wofür wir hier 1·621, 1·614 und 1·611 setzen; es gelten also

für die Prismen	Abweichungsminimum		
	α	β	γ
von . . . 40°	33° 40'	33° 30'	33° 26'
„ . . . 45°	38° 20'	38° 9'	38° 4'
„ . . . 50°	43° 14'	43° 0'	42° 55'

Die beiden Bilder einer entfernten Kerzenflamme sind in allen Fällen, wo nicht gerade durch den zufälligen Schnitt die Linie AI mit einer der optischen Axen zusammenfiel, sehr wohl zu unterscheiden, jedes für sich mit den prismatischen Farben eingesäumt.

Ganz verschieden ist die Erscheinung am Diamant. Mit Jamin den Brechungsexponenten = 2·439 angenommen, wird für

die Prismen	das Abweichungsminimum
von . . 40°	56° 52'
„ . . 45°	68° 58'
„ . . 50°	unmöglich.

Bei 50° Brechungswinkel geht der Lichtstrahl nämlich nicht mehr aus dem Prisma heraus, sondern wird total zurückgeworfen.

Die Grenze wird erreicht wenn $\sin \psi = \frac{1}{n}$, oder in dem gegenwärtigen Falle $\psi = 24^\circ 12'$ oder das brechende Prisma = $48^\circ 24'$ ist. Beim Topas wird diese Grenze für den mittleren Exponenten erst mit $\psi = 30^\circ 14'$ oder einem brechenden Prisma von $60^\circ 28'$ erreicht, bei Wasser, dessen Exponent 1·334, für $\psi = 48^\circ 53'$ und ein Prisma von $97^\circ 6'$.

Vergleicht man die Winkel des Minimums der Abweichung von Topas und Diamant, so erscheint ein wahrhaft ungeheurer Unterschied:

Prisma	Topas	Diamant	Unterschied
40°	33° 30'	56° 52'	23° 22'
45°	38° 9'	68° 58'	30° 49'

Dazu kommt noch, dass die zwei nahe an einander liegenden Bilder, welche ein Topasprisma hervorbringt, nur mit ziemlich matten Farbensäumen eingefasst ist, während das prismatische Bild, welches der Diamant hervorbringt, im eigentlichsten Sinne prachtvoll genannt werden muss.

Von dieser starken Brechung, von dem so bald erreichten Grenzwinkel der Totalreflexion hängt das so wohl bekannte Farbenspiel des Diamants ab. Ich verdanke meinem hochverehrten Freunde, Herrn Joseph Türck, k. k. Hof-Juwelier, die Gelegenheit, durch einen schönen zweikaratischen Brillant vom schönsten Wasser, den er mir freundlichst anvertraute, einige der oben erwähnten Vergleichen anzustellen. Es bleibt indessen noch immer eine Aufgabe in der Nachweisung der einzelnen Theile der Erscheinung die Rolle anzugeben, welche jeder einzelnen Fläche zukommt und durch welche man im Stande sein sollte, die Wahrheit jener allgemeinen Erklärungsformel zu belegen.

Selbst in diesem so einfachen Vorgange erscheinen uns, angeregt durch die Frage der Bestimmung, ob ein geschnittener Stein Topas, ob Diamant sei, noch manche Gegenstände von Studien. Gewiss ist es werthvoll sie für sich zu verfolgen, so wie manche Aufgaben, welche darauf hinzielen, die Vergleichung der Brechkraft bei geschnittenen Steinen für die Juweliere und das Publicum überhaupt zu erleichtern, durch graphische Methoden der Bestimmung des Exponenten in Verbindung mit der einfachen graphischen Methode der Messung von Krystallen, für welche ich mir in früheren Sitzungen das freundliche Wohlwollen der hochverehrten Classe erbat, oder durch Vergleichung vorliegender geschnittener Steine, deren Bestimmung fehlt, mit festen oder flüssigen Prismen von bekannten Exponenten. Alles dies würde mich hier zu weit führen, wo ohnedem der eigentliche Gegenstand so umständliche Erörterung verlangte. Aber doch durfte ich die Veranlassung zur Anknüpfung werthvoller Arbeiten nicht ganz übergehen, um doch auch, selbst aus einem an sich wenig erfreulichen Anlasse einen kleinen Beitrag zu wahren Fortschritte zu gewinnen.

Während ich die vorhergehende Darstellung vorbereitete und gerade in den letzten Tagen erreichten uns noch manche Nachrichten, zum Theil aus Zeitungen, die ich nicht wiederhole, weil sie doch sich auf Fortlaufendes beziehend, nicht zu einem Abschlusse geeignet sind. Dagegen erhielt ich so eben von einem hochverehrten Freunde, den

ich um Auskünfte bat, dem ausgezeichneten Mineralogen Herrn A. Descloizeaux, eine Reihe von Angaben, welche wesentlich die Geschichte der Ereignisse in Paris ergänzen und von welchen hier das Wichtigste im Auszuge nicht am unrechten Orte gefunden werden wird. „Die Komödie des Herrn Dupoisat und seines vorgeblichen Diamanten dauert schon gegen drei Jahre. Herr Dupoisat gab vor, man habe denselben in Portugal nicht schleifen können und ihn an den Kaiser zu verkaufen beabsichtigend, suchte er irgend eine authentische Beglaubigung. An der *École des Mines* erhielt er also gleich den Bescheid, es sei der Stein ein Topas. Am Museum bestimmte Herr Cloetz die Dichte, welche mit der des Diamanten übereinstimmt. Dann zeigte Herr Dupoisat seinen Stein in vielen Salons, wo er bei Nicht-Mineralogen Erfolge feierte; unter andern in den Salons des Seine-Präfecten im *Hôtel de ville* und selbst des Prinzen Napoleon im *Palais Royal*. Auch Herr Descloizeaux wurde befragt. Er machte mit einem Stück Korund einen so tiefen Einschnitt, dass man ein Stückchen abtrennen konnte, welches Herr Pelouze mit übergrosser Nachsicht zwei Stunden hindurch einem Strome von Sauerstoffgas glühend aussetzte, wobei sich, wohl verstanden, kein Verlust zeigte.“ „Endlich“ schreibt Herr Descloizeaux, „nach dem Inhalt Ihres Briefes wurde dieser famose Stein einem Athenäum vorgelegt, von dessen Existenz ich keine Ahnung hatte und welches nur ein Überbleibsel einer Anstalt sein kann, die unter der Restauration ziemliches Aufsehen erregte, aber das ich für vollständig erloschen hielt.“ Herr Descloizeaux zählt sodann die namhaftesten Institute und Gesellschaften auf, das Institut von Frankreich vor Allen, dann die philomatische Gesellschaft, die seit 1788 aus einer festgesetzten Anzahl von gewählten Mitgliedern wie das Institut besteht und die leider aus Mangel an zureichenden Fonds nur sehr kurze Sitzungsberichte in dem *Journal l'Institut* veröffentlicht. Dann kommen die geologische Gesellschaft seit 1830, die viel neuere biologische Gesellschaft, die Gesellschaft zur Beförderung der Künste und Industrie, so wie die *Académie de Médecine*, welchen allein so ziemlich die wichtigsten, bezüglichen Fragen gewöhnlich vorgelegt werden. Herr Dupoisat hatte sich wohl gehütet, das Gutachten des *Athénée* Herrn Descloizeaux vorzuzeigen.
