

---

 N O T E

*Sur la double réfraction de la Télésie.*

Par GILLET-LAUMONT, correspondant de l'Institut,  
membre du Conseil des mines.

M. DE BOURNON, mon ami, dans le Mémoire ci-dessus, sur le corindon, a démontré la similitude qui existe, relativement *aux formes*, à la *pesanteur spécifique*, et aux *parties constituantes*, entre le corindon et la télésie bleue, jaune ou rouge, ce qui comprend le saphir, la topase orientale, et le rubis d'Orient des joailliers; mais il n'a point parlé de la *réfraction* de ces substances que le Cit. Haüy a annoncée simple pour la télésie, et double pour le corindon.

Ce savant avait bien établi en principe, page 232 du premier volume de son *Traité de Minéralogie*, imprimé à la fin de l'an 9: » Que » toutes les substances, dont la molécule inté- » grante est remarquable par la symétrie, tel- » les que celles qui ont pour forme primitive le » cube, l'octaèdre régulier, et le dodécaèdre » rhomboïdal, ont la *réfraction simple*; « et d'après ce principe, la télésie devait l'avoir double. Il avait aussi exprimé d'une manière pré- cise, dans le commencement du troisième vo- lume, la possibilité du rapprochement de ces deux substances; mais il était arrêté, même depuis la lecture du Mémoire de M. de Bour- non, par la réfraction de la télésie, qui avait été

annoncée pour être simple par plusieurs habiles physiciens, et qu'il n'avait pu vérifier lui-même, n'en ayant pas encore rencontré de cristaux assez transparens.

Prisme de saphir limpide.

Ayant, dans la collection formée par Romé de l'Isle, et que je possède, un petit cristal de saphir, cité dans sa *Cristallographie*, tome II, page 218 (1), dont le prisme est blanc, et le sommet de la pyramide tronquée qui le termine du bleu le plus vif, j'ai pensé que ce cristal, dont la nature était incontestable, pouvait décider complètement la question. Je l'ai fait tailler sous un angle de 30 degrés (2), et l'on voit double très-distinctement, en regardant au travers, soit une épingle au jour, soit une lumière

Sa taille et sa double réfraction.

(1) Il présentait, dans des proportions d'environ un quart plus petites, absolument la forme de la *fig.* 24, jointe au Mémoire de M. de Bournon; mais il offrait une particularité remarquable, c'est que les six faces du prisme étaient couvertes de stries perpendiculaires à l'axe, comme dans le cristal de roche. Cette ressemblance était si parfaite, que le Cit. Raboteau, lapidaire habile, le prit au premier aspect pour un cristal de roche; mais l'ayant posé sur la meule de plomb armée d'émeril, il reconnut bientôt qu'il avait toute la dureté des pierres orientales.

(2) On a poli une des faces du prisme hexaèdre, et on a taillé celle opposée pour y former un angle aigu, dont le sommet est à la base du prisme, de manière que les faces polies, au travers desquelles on regarde les objets, sont posées obliquement par rapport aux directions des faces du rhomboïde primitif, lesquelles viennent alternativement répondre à trois arêtes du prisme: il serait à désirer qu'on taillât cette même substance dans des plans parallèles, tant aux faces du prisme, qu'aux faces du rhomboïde primitif, afin que dans ces trois cas l'on pût observer si la réfraction n'éprouverait pas quelque différence dans la position, la netteté, ou l'amplitude des images, etc.

à la nuit; les images sont au-dessus l'une de l'autre lorsque l'on tient le prisme dans une position verticale, et à côté l'une de l'autre lorsqu'on le tient dans une position horizontale. Ce fut vers le milieu de pluviôse dernier que je fis ces observations. (1).

J'avais envoyé mon petit cristal au Cit. Haüy, avant que de le faire tailler, en lui demandant l'angle que je devais lui faire donner; il le reconnut pour saphir, et me fit dire, en m'indiquant l'angle de 30 degrés; qu'il avait fait tailler une télésie beaucoup moins transparente que la mienne, avec laquelle il avait soupçonné la double réfraction: il paraît que ce savant en

(1) Il faut en général beaucoup d'habitude pour faire ces expériences; il est assez difficile de trouver l'objet que l'on veut voir au travers d'un cristal, en ce que l'image est quelquefois rejetée fort loin du lieu où le corps existe réellement, et qu'elle se présente souvent comme enveloppée d'un nuage. Pour y réussir, il convient de fixer, ainsi que l'indique le Cit. Haüy, une carte percée d'un petit trou contre une des faces du cristal, puis de regarder au travers, en plaçant le corps entre l'œil et la carte; il faut avoir soin de placer le trou vis-à-vis la partie la plus nette de la pierre, et éviter sur-tout des fissures qui multiplieraient les images. Lorsqu'il s'agit de regarder une épingle pendant le jour, je trouve plus avantageux de tourner le dos au côté d'où vient la lumière, afin de placer facilement l'épingle, de manière à ce qu'elle renvoie à l'œil des reflets brillans, et qu'elle repose sur un fond obscur; lorsque c'est à la nuit, je mets vis-à-vis, et très-près de la partie la plus brillante d'une lumière, une plaque mince de métal, percée d'un petit-trou, laquelle produit un point très-lumineux, dont la duplication est facile à observer, tandis que celle d'une masse vacillante de lumière serait souvent impossible à constater, lorsque la pierre est imparfaitement transparente, ou qu'elle a une faible propriété réfringente.

a fait tailler d'autres depuis ce tems , car il m'a dit, lorsque je lui annonçai le résultat que j'avais obtenu , qu'il en avait deux , au travers desquelles on voyait une lumière double.

Je dois à l'amitié de M. de Bournon une suite nombreuse et très-précieuse pour moi , de corindons de divers pays , et de rubis du Brésil , qui confirment une partie des objets consignés dans son Mémoire : il me fit un premier envoi dès le commencement de l'an 9 , un second vers le milieu de la même année ( juin 1801 ) ; il en adressa aussi deux aux mêmes époques , au Cit. Haüy , composés de cristaux choisis , tirés de sa propre collection , avec plusieurs autres échantillons de la part de M. Greuille. M. de Bournon avait accompagné ces envois de notices détaillées , dans lesquelles il annonçait déjà être convaincu de l'identité du corindon avec la télésie , ainsi que l'a imprimé le Citoyen Haüy , dans le commencement du troisième volume de sa *Minéralogie*.

D'après ces faits , il ne doit plus y avoir de doutes sur l'identité de ces deux substances. C'est à M. de Bournon que l'on doit ce rapprochement heureux , qui était fort difficile à faire , à raison de la grande variété de formes régulières que présentent ces pierres précieuses , de leur rareté dans le commerce , et de la taille qu'on leur donne avant qu'elles puissent parvenir dans les mains du minéralogiste.

Identité du corindon et de la télésie.

SUR

## SUR L'EXPANSIBILITÉ

DES GAZ MÉLANGÉS AVEC LES VAPEURS.

Par M. JOHN DALTON (1).

LES expériences sur lesquelles sont fondés les résultats suivans , ont été faites avec des *manomètres* , ou tubes étroits de différentes longueurs , hermétiquement fermés par un bout , de  $\frac{1}{15}$  de pouce , de diamètre intérieur , ayant leur capacité divisée en parties égales. On introduisait au fond de ce tube une goutte ou deux du liquide soumis à l'expérience ; on avait soin de bien sécher ensuite la surface intérieure. On y faisait passer de l'air atmosphérique ou un autre gaz ; et suivant la nature et le but de l'expérience , on le soumettait à la pression d'une colonne de mercure , depuis  $\frac{1}{15}$  de pouce jusqu'à 30 pouces de hauteur , en plongeant l'extrémité du manomètre où l'air était ainsi comprimé , dans un grand vase contenant de l'eau à une température donnée : on pouvait déterminer l'effet de la vapeur sur la dilatation de l'air.

Appareil pour déterminer la force des vapeurs dans l'air.

Il était d'abord nécessaire de déterminer l'effet produit pour un accroissement de température sur de l'air qui n'était soumis qu'à la pression

(1) Extrait et traduit du *Repertory of arts* , par Houry , ingénieur des mines. Cet article fait suite aux expériences sur la force expansive des vapeurs , que nous avons insérées dans notre n°. 69 , tome XI , page 185. A. B.

Volume 14.

C