

# Histoire Naturelle

Règne Minéral

Gautier d'Agoty, 1781

**6<sup>e</sup> décade**

**Plates 51 - 60**

Paul Tambuyser, Claude Hootelé, 2021

---

## P L A N C H E L I.

AMÉTHYSTE GEMME OU BASALTINE,  
de Saxe; tirée du Cabinet de M. GIGOT D'ORCY.

CETTE substance est classée par M. de Romé de l'Isle avec l'émeraude du Pérou. M. Sage, dans son *Analyse chimique & Concordance des trois Règnes*, en fait, avec le béril & l'aigue-marine de Sybérie, une espèce particulière, qui précède immédiatement celle de l'émeraude. Quoi qu'il en soit, elles se rapprochent infiniment par leur pesanteur spécifique, & entièrement par leur forme, dont la plus simple est un prisme hexaèdre tronqué net aux deux bouts (*Cristall. pl. IV, fig. 18*). Souvent, comme on le voit dans ce groupe, les arêtes longitudinales sont plus ou moins tronquées, d'où résulte un prisme dodécaèdre, dont les faces sont alternativement larges & étroites (*Ibid. fig. 22*). Dans ce morceau, les canons sont un peu foibles en couleur: plusieurs ont une position horizontale, qui laisse appercevoir les deux extrémités, & tous sont groupés sur une quantité de petits cristaux de la même substance, non colorés, mêlés de quelques fines aiguilles de quartz.

T

Figure 115 Explanatory text for plate LI

## PLATE L I.

GEM OR BASALTINE AMETHYST,  
from Saxony; taken from the Cabinet of M. GIGOT D'ORCY.

THIS substance is classified by M. de Romé de l'Isle with the Peruvian emerald. M. Sage, in his *Analyse chimique & Concordance des trois Règnes*, makes it, with the beryl & the aquamarine of Syberia, a particular species, immediately preceding that of the emerald. In any case, they are infinitely similar by their specific gravity, & entirely by their form, the simplest of which is a hexagonal prism truncated sharply at both ends (*Cristall. pl. IV, fig. 18*). Often, as we see in this group, the longitudinal edges are more or less truncated, from which results a dodecahedron prism, whose faces are alternately wide & narrow (*Ibid. fig. 22*). In this piece, the crystals are a little weak in color: several are in a horizontal position, through which you can see the two ends, & they are all grouped on a bunch of small crystals of the same substance, uncolored, mixed with a few fine needles of quartz.

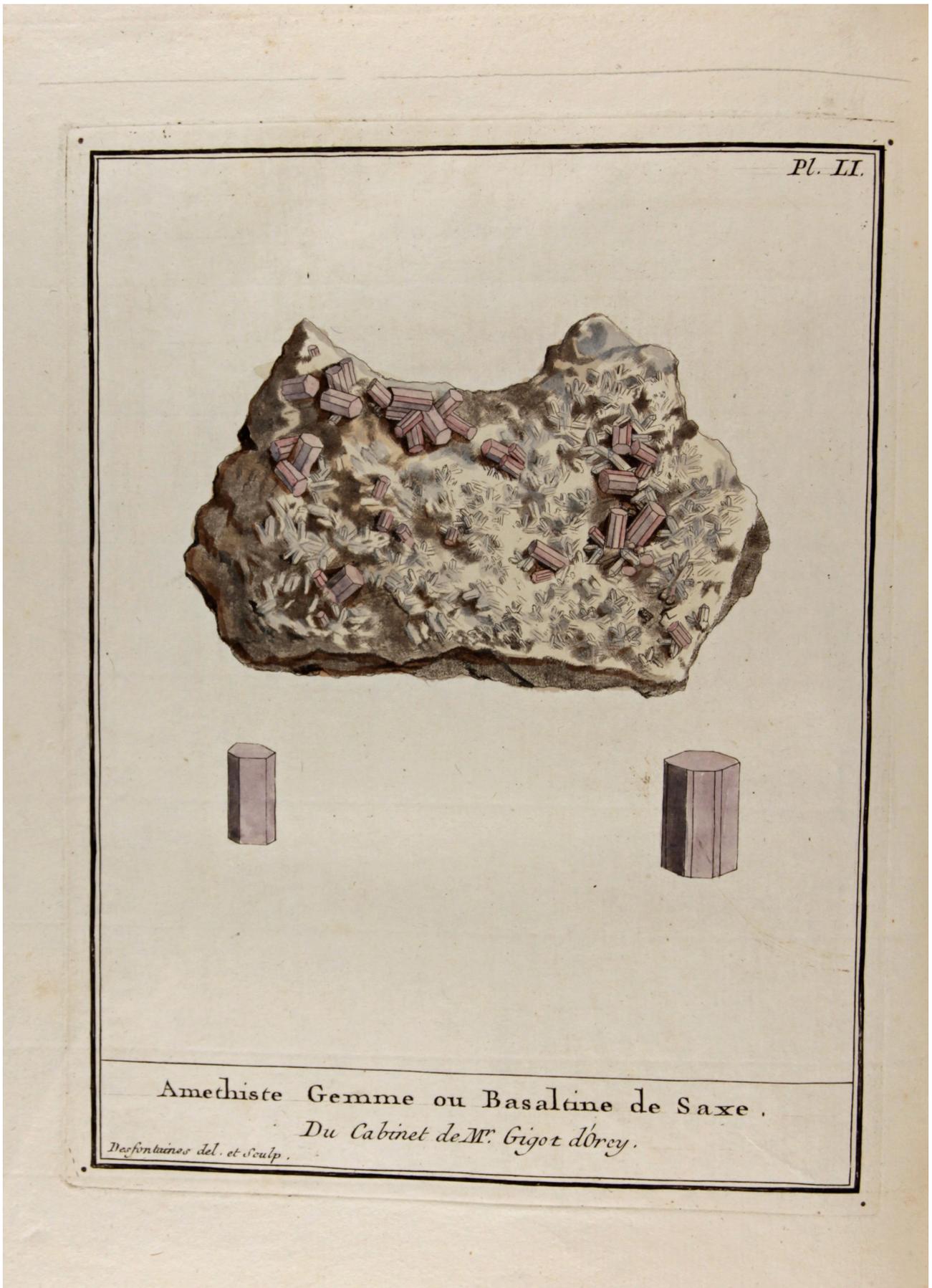


Figure 116a Plate LI

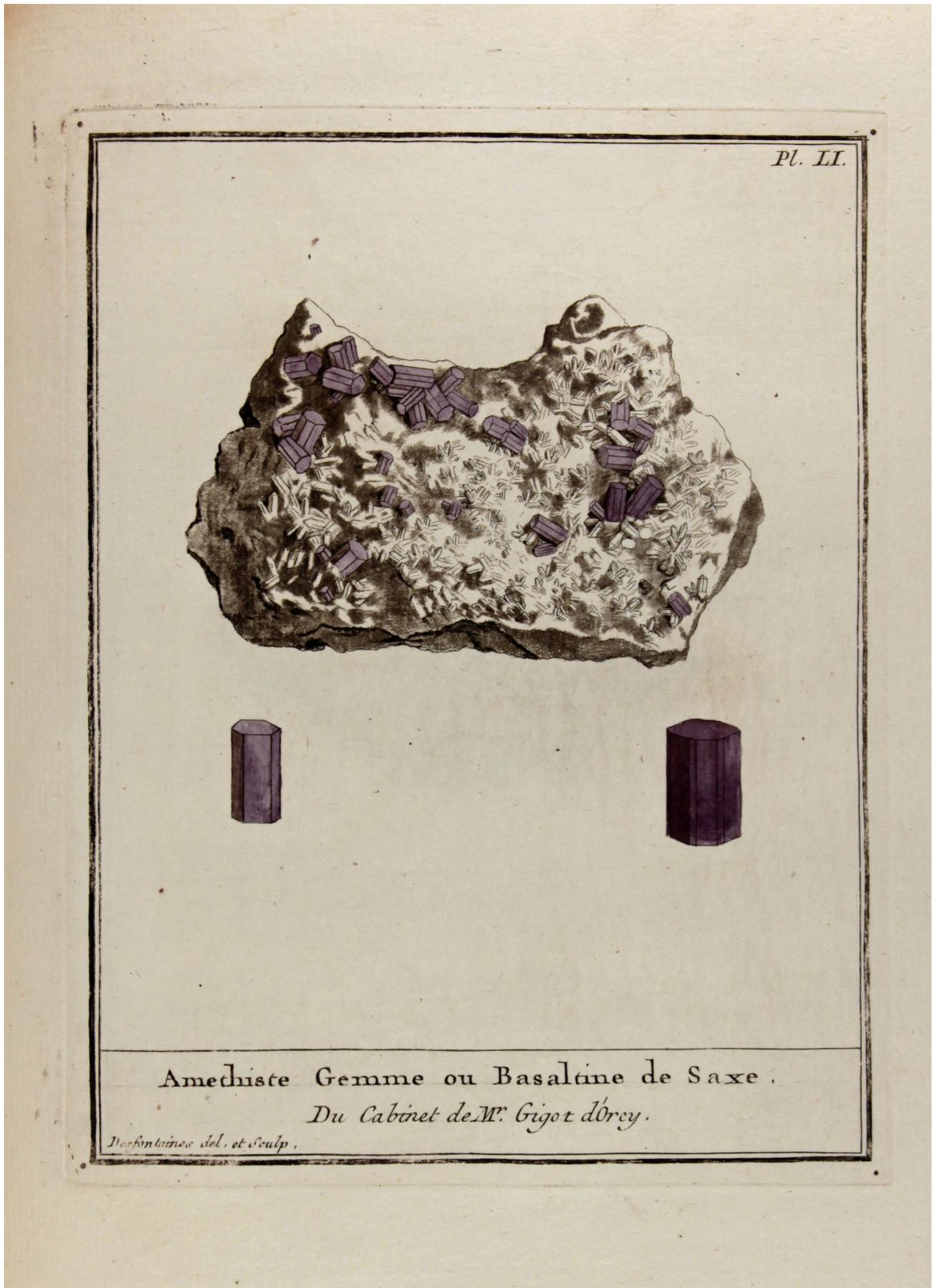


Figure 116b Plate LI

## Notes regarding plate LI:

### **Mineral**

"*Améthyste gemme ou améthyste basaltine*" = purple apatite (fluorapatite)

### **Locality**

Saxony, Germany

Sybérie = Siberia

### **Collection**

Gigot d'Orcy; see notes for plate XXXIX

### **Plate**

Both plates examined are colored by hand.

There are no register holes or bumps, but dots are printed to provide the possibility of color printing.

The plate number is printed.

Signed: *Desfontaines del. et Sculp.*

---

## PLANCHE LII.

ZÉOLITE CRISTALLISÉE EN DODÉCAÈDRES  
& en cubes, d'Islande; du Cabinet de M. GIGOT  
D'ORCY.

Nous ignorons encore quelle est la véritable origine des trois espèces de Zéolites qui nous sont connues jusqu'à présent; savoir, la blanche, la rouge & la bleue. Cette dernière, plus communément appelée *outrigger* ou *lapis lazuli*, est d'usage dans la peinture, & est souvent mêlée de terre calcaire, de pyrites, même d'or natif, mais en petite quantité: elle ne s'est encore trouvée qu'en masses informes, ainsi que la rouge. La Zéolite blanche existe en grande quantité dans certaines espèces de laves; la plus belle nous est apportée des îles de Ferroé en Islande. Cette substance diffère des autres sels pierres par des caractères particuliers, & sur-tout par celui de former une espèce de gelée demi-transparente, avec les acides vitriolique & nitreux, qui la dissolvent sans effervescence. Quand elle est parfaitement homogène, elle cristallise en cubes réguliers, comme le spath fusible. Le groupe représenté sur cette Planche est d'autant plus intéressant, que la gangue argileuse qui lui sert de base, est recouverte d'une infinité de ces petits cubes très-diaphanes, entremêlés & parsemés de petits mamelons d'un blanc mat. Tout le reste du groupe, dont les cristaux n'ont qu'une demi-transparence, paroît, au premier coup-d'œil, formé de segmens d'hexaèdres minces & allongés: mais en les examinant avec attention, on voit que chacun des petits côtés est tronqué de part & d'autre en biseau, *fig. 1.* C'est la même forme que la variété 1 de l'hyacinte décrite dans la Cristallographie, tom. II, pag. 287, & représentée pl. IV, fig. 114; c'est-à-dire, un prisme tétraèdre qui est ici très-com-

Figure 117a Explanatory text for plate LII

primé, dont les faces hexagones font alternativement larges & étroites, & terminé par deux pyramides auffi tétraèdres, dont les plans rhomboïdaux linéaires incident sur les arêtes du prisme. On remarque cependant une différence essentielle entre les criftaux de ces deux fubftances ; c'eft que dans la Zéolite le fommet des pyramides, mefuré fur les arêtes oppofées qui incident fur les faces étroites du prisme, eft de  $100^{\circ}$ , & celui qui eft formé par la rencontre de ces arêtes fur les mêmes faces linéaires, de  $130^{\circ}$  ; tandis que dans l'hyacinte, le premier eft de  $115^{\circ}$ , & le fecond de  $122^{\circ} 30'$ .

Figure 117b Explanatory text for plate LII

## PLATE LII.

### ZEOLITE CRYSTALLIZED in DODECAHEDRONS & CUBES from Iceland; from the Cabinet of M. GIGOT D'ORCY.

We do not yet know the true origin of the three species of Zeolites known to us so far; namely, the white, the red & the blue. The latter, more commonly called *ultramarine* or *lapis lazuli*, is common in painting, and is often mixed with limestone earth, pyrites, even native gold, but in small quantities: it has so far only been found in shapeless masses, as well as the red. White Zeolite occurs in large quantities in certain types of lava; the most beautiful is brought to us from the Faroe Islands in Iceland. This substance differs from other stone salts due to special properties, and above all by the formation of a kind of semi-transparent jelly, with vitriolic & nitric acids, which dissolve it without effervescence. When perfectly homogeneous, it crystallizes in regular cubes, like fusible spar. The group depicted on this Plate is all the more interesting, because the clay matrix that serves as its base, is covered with an infinite number of these small highly translucent cubes, interspersed & studded with tiny dull white nipples. All the rest of the group, whose crystals are only semi-transparent, appear, at first glance, to be formed of segments of thin & elongated hexahedra: but on examining them carefully, we see that each of the small sides is truncated on both sides in a bevel, *fig. 1*. It is the same form as variety I of hyacinth described in *Crystallographie, tom. II, pag. 287*, & represented by pl. IV, fig. 114; that is, a tetrahedral prism here very compressed, whose hexagonal faces are alternately broad & narrow, & terminated by two tetrahedral pyramids, whose linear rhombic faces cut the edges of the prism. However, there is an essential difference between the crystals of these two substances; it is that in the Zeolite the top of the pyramids, measured on the opposite edges cutting the narrow faces of the prism, is  $100^{\circ}$ , & that which is formed by the meeting of these edges on the same linear faces, of  $130^{\circ}$ ; while in the hyacinth, the first is  $115^{\circ}$ , & the second  $122^{\circ} 30'$ .

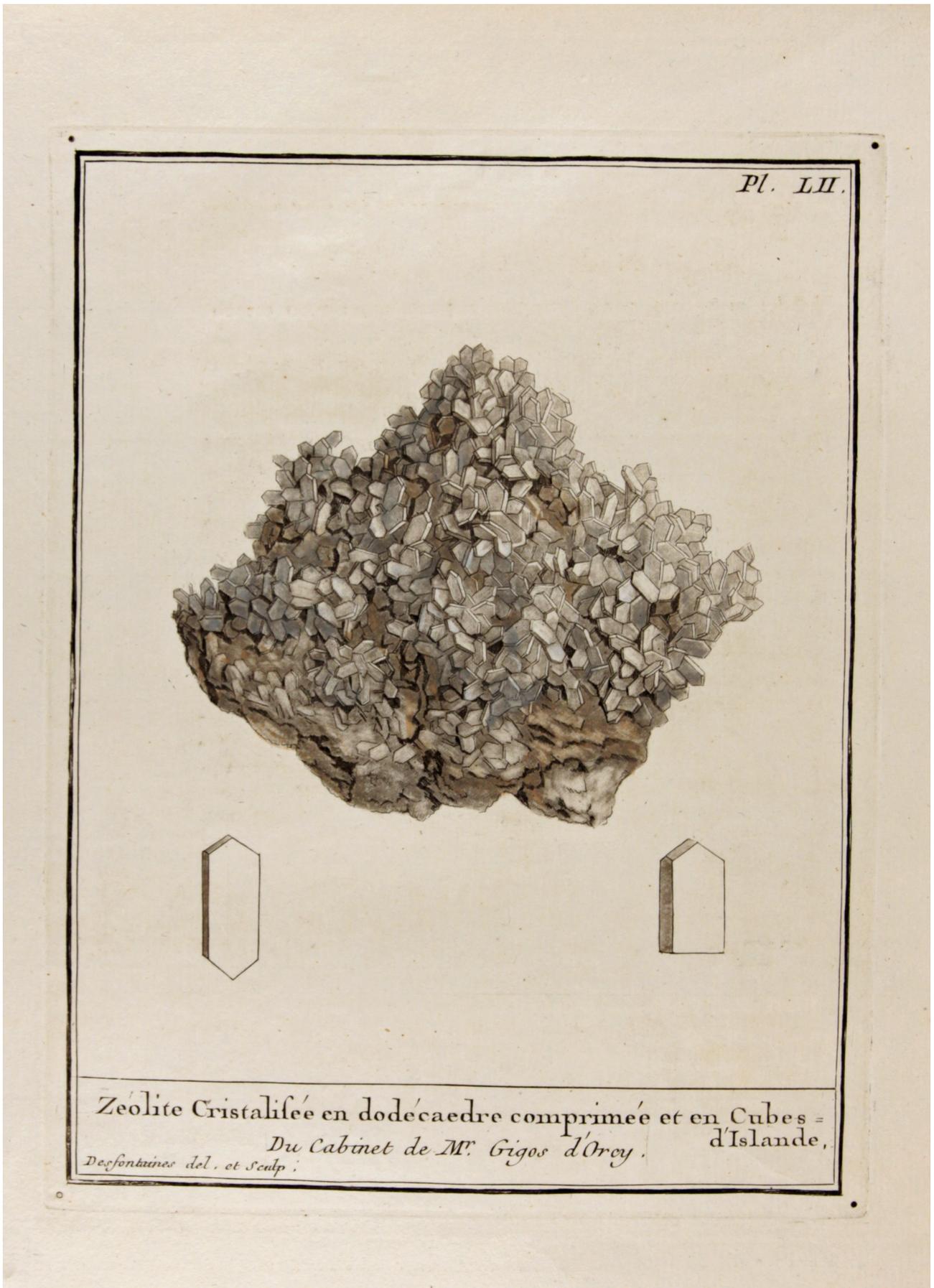


Figure 118a Plate LII

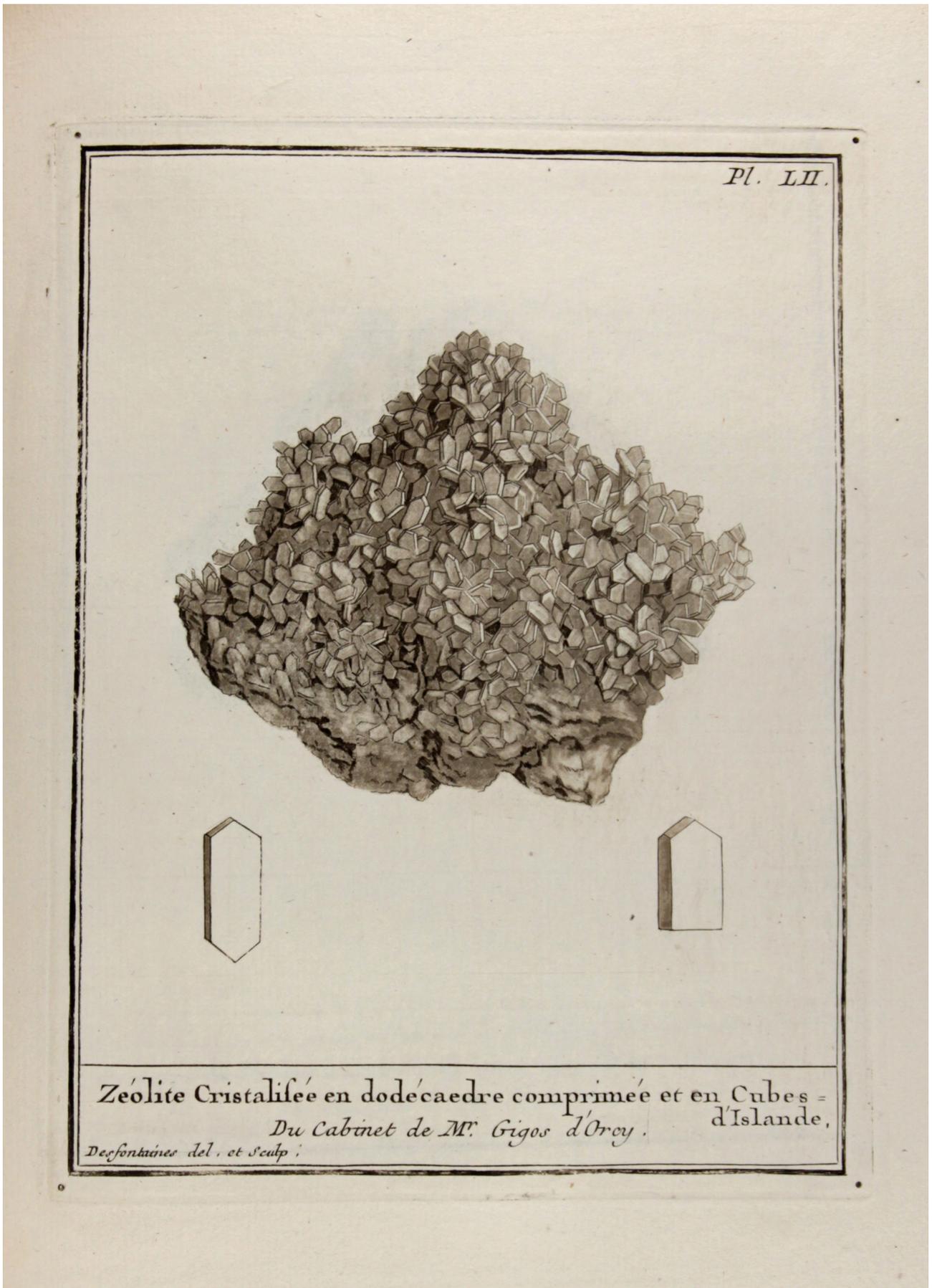


Figure 118b Plate LII

## Notes regarding plate LII:

### **Mineral**

"Zéolite cristallisée en dodécaèdres et en cubes" dodecahedral & cubic crystallized zeolite

"Zéolite en dodécaèdres" is stilbite

"Zéolite en cubes" is chabazite-Ca.

### **Locality**

Islande = Iceland

îles de Ferroé = Faroe Islands

### **Collection**

Gigot d'Orcy; see notes for plate XXXIX

Erroneously printed "*Gigos d'Orcy*" on the plates

### **Plate**

Only two plates examined; one plate has some hand coloring, the other plate is uncolored.

There are no register holes or bumps, but dots are printed to provide the possibility of color printing.

The plate number is printed.

Signed: *Desfontaines del. et Sculp.*

---

## PLANCHE LIII.

### GROUPE DE PYRITES CUIVREUSES en octaèdres tronqués ; tiré du cabinet de M. DE JOUBERT.

**C**E beau groupe de Pyrites ou Marcassites cuivreuses, présente deux variétés décrites dans la Cristallographie. L'une est l'octaèdre aluminiforme ou régulier, dont les six angles solides sont tronqués net ; l'autre est le même octaèdre allongé, ou à sommets cunéiformes, qui a aussi ses quatre angles solides & ses deux sommets tronqués, d'où résultent, pour l'un & pour l'autre, des polyèdres à quatorze facettes, dont six sont des carrés ou des parallélogrammes, & les huit autres des hexagones plus ou moins réguliers. (*Voy. Cristall. tom. III, pag. 238*).

M. de Romé de l'Isle possède une autre variété de l'octaèdre, dans une jolie marcassite non décrite dans son ouvrage : elle est tronquée non-seulement dans ses angles solides, mais dans tous ses bords (*ibid. pl. III, fig. 8*), & présente un solide à vingt-six facettes, dont huit hexagones, douze rectangles & six octogones.

Figure 119 Explanatory text for plate LIII

## PLATE LIII.

### GROUP OF CUPROUS PYRITES in truncated octahedra ; from the cabinet of M. DE JOUBERT.

THIS beautiful group of Pyrites or cuprous Marcasites, shows two varieties described in the Crystallography. One is the aluminiform or regular octahedron, whose six solid angles are sharply truncated; the other is the same elongated octahedron, or with cuneiform vertices, which also has its four solid angles & its two vertices sharply truncated, from which result, for both, polyhedra with fourteen facets, of which six are squares or parallelograms, & the other eight more or less regular hexagons. ( See *Cristall. tom. III, pag. 238* ).

M. de Romé de l'Isle has another variety of the octahedron, in a pretty marcasite not described in his work: it is truncated not only in its solid angles, but in all its edges ( *ibid. pl. III, fig. 8* ), & presents a solid with twenty-six facets, including eight hexagons, twelve rectangles & six octagons.

Cuivre pyriteux, Haüy.

Pl. LIII,

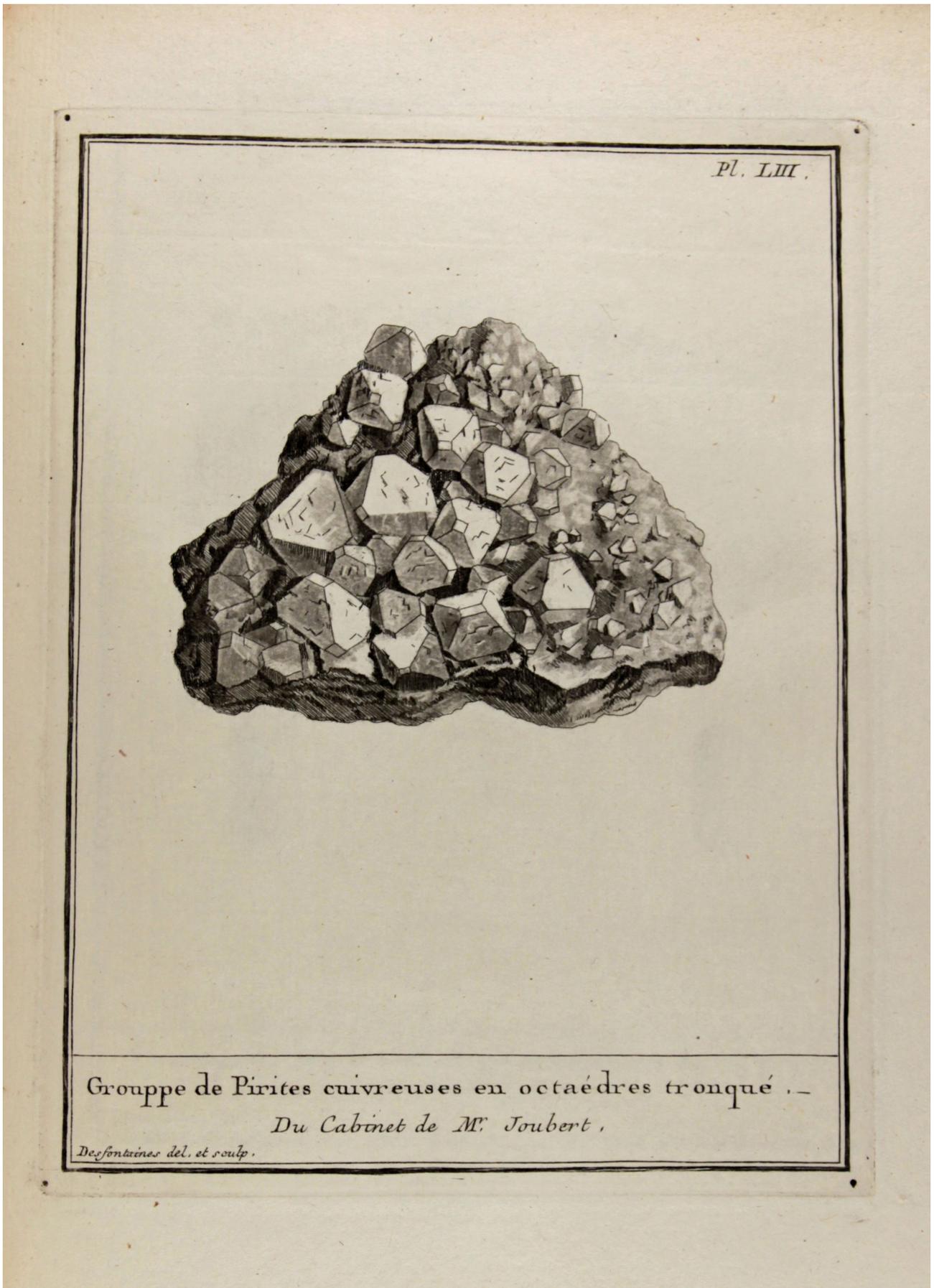


Groupe de Pirites cuivreuses en octaédres tronqué . -

Du Cabinet de M<sup>r</sup> Joubert ,

*Desfontaines del. et sculp.*

Figure 120a Plate LIII



Pl. LIII.

Groupe de Pirites cuivreuses en octaédres tronqué . -

*Du Cabinet de M<sup>r</sup> Joubert ,*

*Desfontaines del. et sculp.*

Figure 120b Plate LIII

## Notes regarding plate LIII:

### **Mineral**

"*Pyrites ou Marcassites cuivreuses*" = Pyrite (altering to limonite)

### **Locality**

No locality given

### **Collection**

M. de Joubert; see notes for plate XXIII

### **Plate**

Only two plates examined; one plate is hand colored the other plate is uncolored.  
There are no register holes or bumps, but dots are printed to provide the possibility of color printing.

The plate number is printed.

Signed: *Desfontaines del. et Sculp.*

( 107 )

---

## PLANCHE LIV.

### GROUPE DE TOPAZES, DE SCHNECKENSTEIN en Saxe ; tiré du Cabinet de M. GIGOT D'ORCY.

ON n'a jamais trouvé ces cristaux entièrement isolés ; ils sont ordinairement implantés par une de leurs extrémités dans la roche quartzeuse , & entremêlés d'aiguilles de Cristal de roche. Il arrive quelquefois , comme dans ce groupe , que quelques-uns sont posés horizontalement , & montrent alors les deux pyramides qui terminent le prisme.

M. l'Abbé Hauy prétend que leur forme primitive est la même que celle de la Topaze du Brésil ; c'est-à-dire , un prisme rhomboïdal à quatre pans rectangles , terminé aux deux bouts par un plan rhomboïdal dont , dit-il , les angles sont de  $124^{\circ}-30'$  et  $55^{\circ}-30'$ . Peut-être cet Académicien a-t-il trouvé dans les dissections qu'il a faites de ces différens cristaux , des noyaux analogues à ceux qu'il décrit ; mais comme il s'agit ici de la nature telle qu'elle s'offre à nos yeux , il est certain que dans la Topaze du Brésil , dont le prisme est ordinairement chargé de cannelures longitudinales qui le rendent plus ou moins curviligne , le seul angle lisse qui se présente constamment est d'environ  $120^{\circ}$  ; & que dans la Topaze de Saxe , dont les arêtes aiguës sont tronquées en doubles biseaux , les obtuses sont constamment de  $92^{\circ}$ .

La forme ordinaire de ces cristaux gemmes est donc un prisme suboctaèdre , avec des pyramides hexaèdres tronquées plus ou moins près de leur base par un plan hexagone , comme on le voit fig. 1. Quelquefois les bords de l'hexagone sont eux-mêmes tronqués : d'autres fois l'angle solide produit par la rencontre des faces les plus larges de la pyramide , qui ordinairement sont pentagonales avec les arêtes obtuses du prisme , est légèrement tronqué

Figure 121a Explanatory text for plate LIV

( 108 )

par un petit plan triangulaire. Ces deux variétés se trouvent réunies dans la fig. 11. On rencontre encore d'autres petites surtroncatures qui varient dans les différens individus, mais qui ne sont point assez frappantes pour faire méconnoître les cristallisations que nous venons de décrire.

La couleur de la Topaze de Saxe est ordinairement d'un jaune pâle : on en trouve qui sont entièrement blanches, d'autres d'un jaune mêlé de vert, auxquelles on donne le nom de Chrysolite de Saxe : quelques-unes enfin sont d'un bleu verdâtre tirant sur l'aigue-marine, ou d'un beau jaune d'or. Celles que l'on rencontre dans les mines d'étain de Schlackenwald en Bohême, sont d'un blanc mat.

Sa gravité spécifique est, suivant M. Briffon, de 35.640, & excède celle du diamant, qui n'est que de 35.212.

Figure 121b Explanatory text for plate LIV

## PLATE LIV.

### GROUP OF TOPAZES, FROM SCHNECKENSTEIN in Saxony; taken from the Cabinet of M. GIGOT D'ORCY.

These crystals have never been found entirely isolated; they are usually implanted through one of their ends in the quartz rock, & interspersed with needles of rock Crystal. It sometimes happens, as in this group, that some are placed horizontally, & then show the two pyramids which terminate the prism.

M. l'Abbé Hauy claims that their primitive form is the same as that of Topaz from Brazil; that is, a rhombic prism with four rectangular sides, terminated at both ends by a rhombic face, the angles of which, he says, are  $124^{\circ}-30'$  and  $55^{\circ}-30'$ . Perhaps in the dissections he made of these various crystals, this Academician has found nuclei similar to those he describes; but since it is here a matter of nature as it appears to our eyes, it is certain that in the Topaz from Brazil, whose prism is usually loaded with longitudinal grooves which make it more or less curvilinear, the only smooth angle which is constantly present is about  $120^{\circ}$ ; & in Topaz from Saxony, whose sharp edges are truncated in double bevels, the obtuse angles are constantly  $92^{\circ}$ .

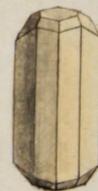
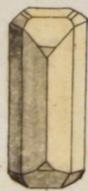
The common shape of these gem crystals is therefore a suboctahedral prism, with hexahedral pyramids more or less truncated near their base by a hexagonal face, as can be seen in fig. I. Sometimes the edges of the hexagon itself are truncated: other times the solid angle produced by the meeting of the widest faces of the pyramid, which are usually pentagonal with the obtuse edges of the prism, is slightly truncated by a small triangular face. These two varieties are found united in fig. II. We also encounter other small overtruncations that differ in the different individuals, but are not striking enough to overlook the crystallizations which we have just described.

The color of Topaz from Saxony is usually of a pale yellow: some are found which are entirely white, others of a yellow mixed with green, to which the name of Chrysolite from Saxony is given: finally some are of a greenish blue tending to aquamarine, or a beautiful golden yellow. Those which one meets in the tin mines of Schlackenwald in Bohemia, are matte white.

Its specific gravity is, according to M. Brisson, 35,640, surpassing that of diamond, which is only 35,212.

Topaze de Saxe

Pl. LIV.



— Groupe de Topases de Schneeckenstein en Saxe . —  
Du Cabinet de M<sup>r</sup>. Gigot d'Orcy.  
*Desfontaines del. et sculp.*

Figure 122a Plate LIV

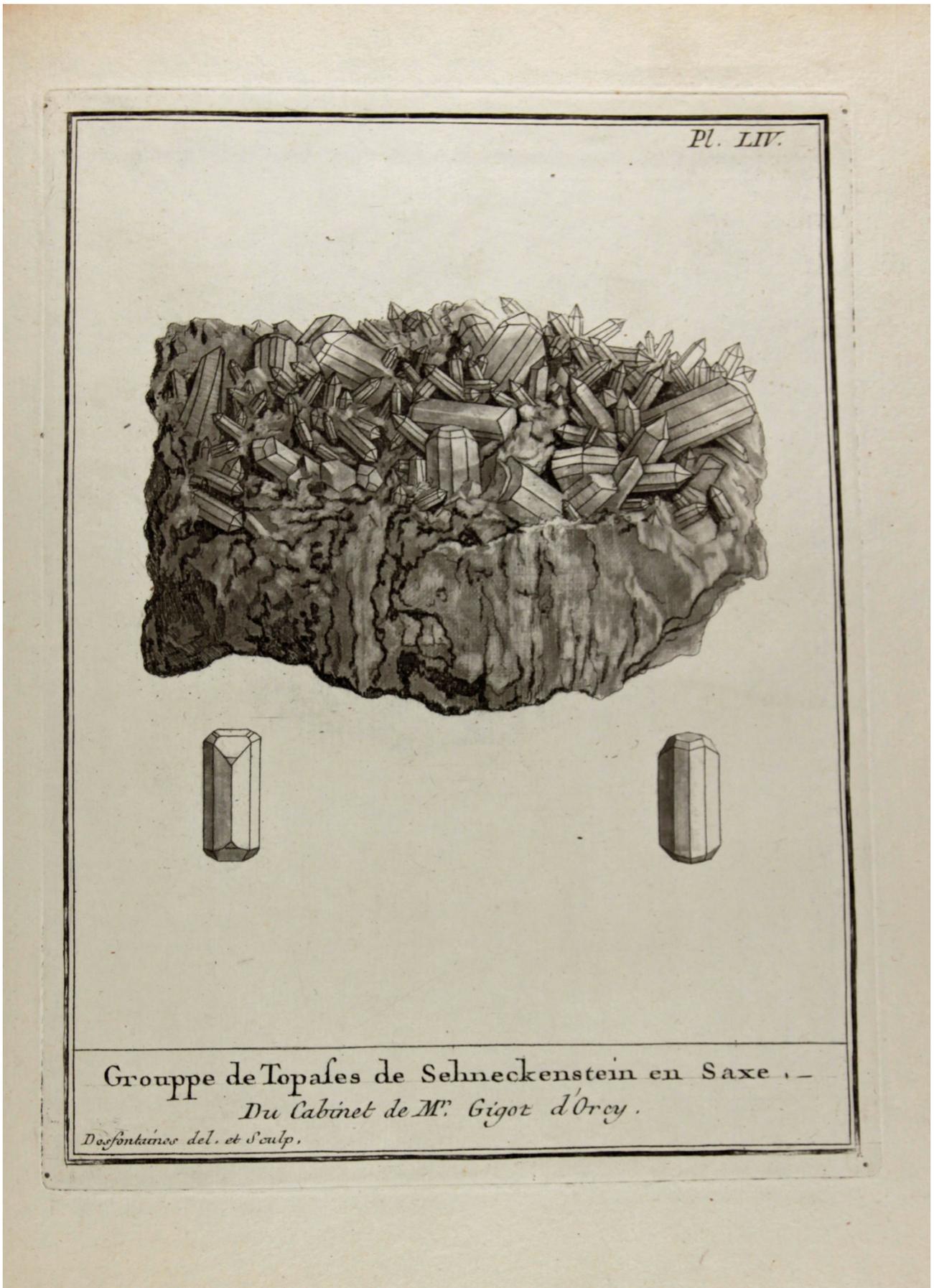


Figure 122b Plate LIV

## Notes regarding plate LIV:

### **Mineral**

"*Topaze, Topaze du Brésil, Topaze de Saxe, Chrysolite de Saxe*" = topaz

### **Locality**

Schneckenstein cliff, Schneckenstein, Tannenbergsthal, Muldenhammer, Vogtlandkreis, Saxony, Germany

"Schlakenwald" for Schlaggenwald is Horni Slavkov, Sokolov District, Karlovy Vary Region, Czech Republic

### **Collection**

Gigot d'Orcy; see notes for plate XXXIX

### **Plate**

Only two plates examined; one plate is hand colored the other plate is uncolored. There are no register holes or bumps, but dots are printed to provide the possibility of color printing.

The plate number is printed.

Signed: *Desfontaines del. et Sculp.*

---

## PLANCHE LV.

### GROUPE D'HYACINTES BLANCHES cruciformes, d'Andreasberg au Hartz; tiré du Cabinet de M. GIGOT D'ORCY.

**L**A cristallisation de l'Hyacinte blanche est la même que celle de l'Hyacinte vraie ou proprement dite, que nous avons indiquée en parlant de la Zéolite, pag. 103, c'est-à-dire, un prisme tétraèdre rectangle à pyramides aussi tétraèdres, fig. 1. La seule différence que l'on remarque dans celle-ci, est que chaque cristal est maclé en croix, ou composé de deux cristaux comprimés qui se pénètrent à angles droits, suivant leur longueur, & présentent quatre angles rentrants alternes avec les quatre parties saillantes des deux prismes, fig. 11. Ces cristaux sont quelquefois mêlés de spath calcaire; ce qui les a fait prendre par quelques Minéralogistes, pour une variété de spath. On en trouve aussi dans les mines d'Andreasberg, en cristaux simples & non croisés, sur une roche quartzeuse.

X

Figure 123 Explanatory text for plate LV

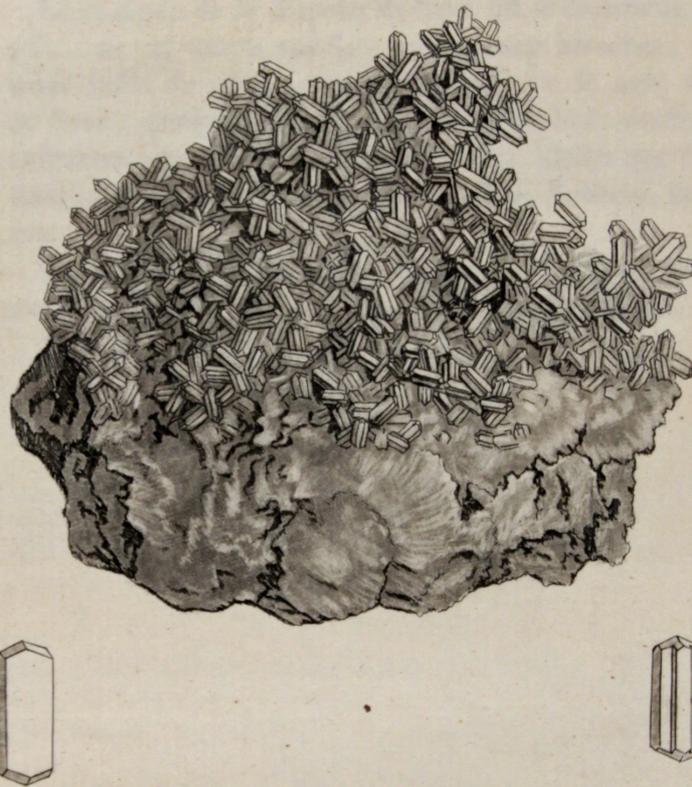
## PLATE LV.

### GROUP OF CRUCIFORM WHITE HYACINTHS from Andreasberg in the Hartz; taken from the Cabinet of M. GIGOT D'ORCY.

THE crystallization of the white Hyacinth is the same as that of the true Hyacinth or properly so called, which we have indicated when speaking of the Zeolite, pag. 103, that is to say, a rectangular tetrahedral prism with pyramids also tetrahedrons, fig. I. The only difference one notes in this one, is that each crystal is twinned in cross, or composed of two compressed crystals that interpenetrate each other perpendicularly, according to their length, & present four re-entrant angles alternating with the four protruding parts of the two prisms, fig. II. These crystals are sometimes mixed with calcareous spar; causing them to be taken by some mineralogists as a variety of spar. It is also found in the mines of Andreasberg, in simple & uncrossed crystals, on a quartz rock.

Harmotome; Haüy = Hydrosilicate Alumino-Barytique.

Pl. LV.



Groupe d'hyacinthes blanches cruciformes d'Andreatberg au hartz.  
Du Cabinet de M. Gigot d'Orcy.  
*Desfontaines del. et sculp.*

Figure 124a Plate LV

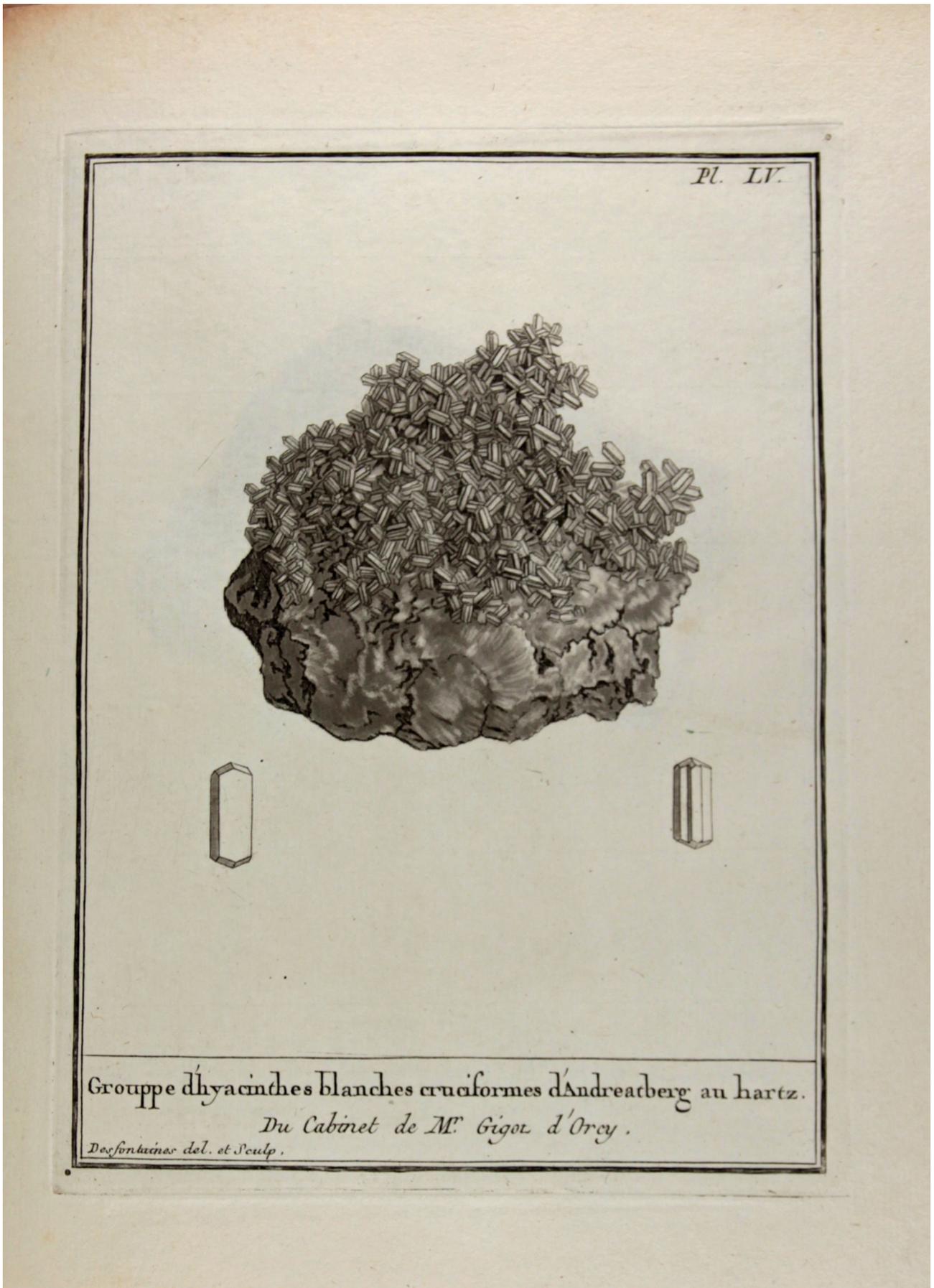


Figure 124b Plate LV

## Notes regarding plate XLV:

### **Mineral**

"*Hyacinte blanche cruciforme*" (cruciform white hyacinth) = harmotome

### **Locality**

St Andreasberg, Braunlage, Goslar, Lower Saxony, Germany

### **Collection**

Gigot d'Orcy; see notes for plate XXXIX

### **Plate**

Only two plates examined, both uncolored.

There are no register holes or bumps, but dots (2 only) are printed to provide the possibility of color printing.

The plate number is printed.

Signed: *Desfontaines del. et Sculp.*

---

## PLANCHE LVI.

MINE DE PLOMB CORNÉE, DES MINES  
de la Croix en Lorraine; tirée du Cabinet de M.  
L'ABBÉ NOLIN.

CETTE Mine n'est qu'une variété de la Mine de plomb blanche, à laquelle on a donné le nom de Mine cornée, à cause de sa couleur & de la demi-transparence de ses cristaux, qui imitent assez bien la Mine d'argent cornée. Il s'en trouve aussi qui sont absolument opaques & d'un gris de perle; d'autres qui, ayant été exposés dans la Mine à une vapeur de foie de soufre, ont éprouvé un commencement de décomposition, & indiquent, par une couleur plombée & noirâtre, le retour de la Mine de plomb blanche à l'état de galène. Ses cristaux varient beaucoup, tant pour le nombre que pour la position de leurs faces. Ceux du groupe représenté sur cette planche, sont prismatiques hexaèdres à pyramides trièdres obtuses; mais on en voit aussi dont les prismes n'ont que quatre & cinq pans inégaux, terminés par des pyramides à deux & à quatre faces, qui quelquefois sont curvilignes. Très-souvent les cristaux sont maclés, & paroissent alors composés de deux prismes tétraèdres comprimés à pyramides aussi tétraèdres, qui se pénètrent à angles droits, comme l'hyacinte blanche cruciforme que nous venons de décrire.

Cette Mine est fort tendre, & fait effervescence avec les acides.

Figure 125 Explanatory text for plate LVI

## PLATE LVI.

CORNEOUS LEAD ORE, FROM THE MINES  
of la Croix en Lorraine; taken from the Cabinet  
of M. l'Abbé NOLIN.

THIS Ore is just a variety of the white lead Ore, to which the name of corneous Ore was given, because of its color & the semi-transparency of its crystals, which imitate the corneous silver Ore very well. There are also some which are absolutely opaque & pearl gray; others who, after being exposed in the Mine to a vapor of liver of sulfur, experienced an onset of decomposition, & indicate, by a leaden & blackish color, the return of the white lead to the state of galena . Its crystals vary greatly, both in number and in the position of their faces. Those of the group represented on this plate, are hexahedral prisms with obtuse trihedral pyramids; but we also see some whose prisms have only four & five unequal sides terminated by pyramids with two & four faces, which sometimes are curvilinear. Very often the crystals are twinned, & then appear to be composed of two compressed tetrahedral prisms with pyramids also tetrahedrons, which interpenetrate each other at right angles, like the white cruciform hyacinth we have just described.

This Ore is very tender, and effervesces with acids.



Figure 126a Plate LVI

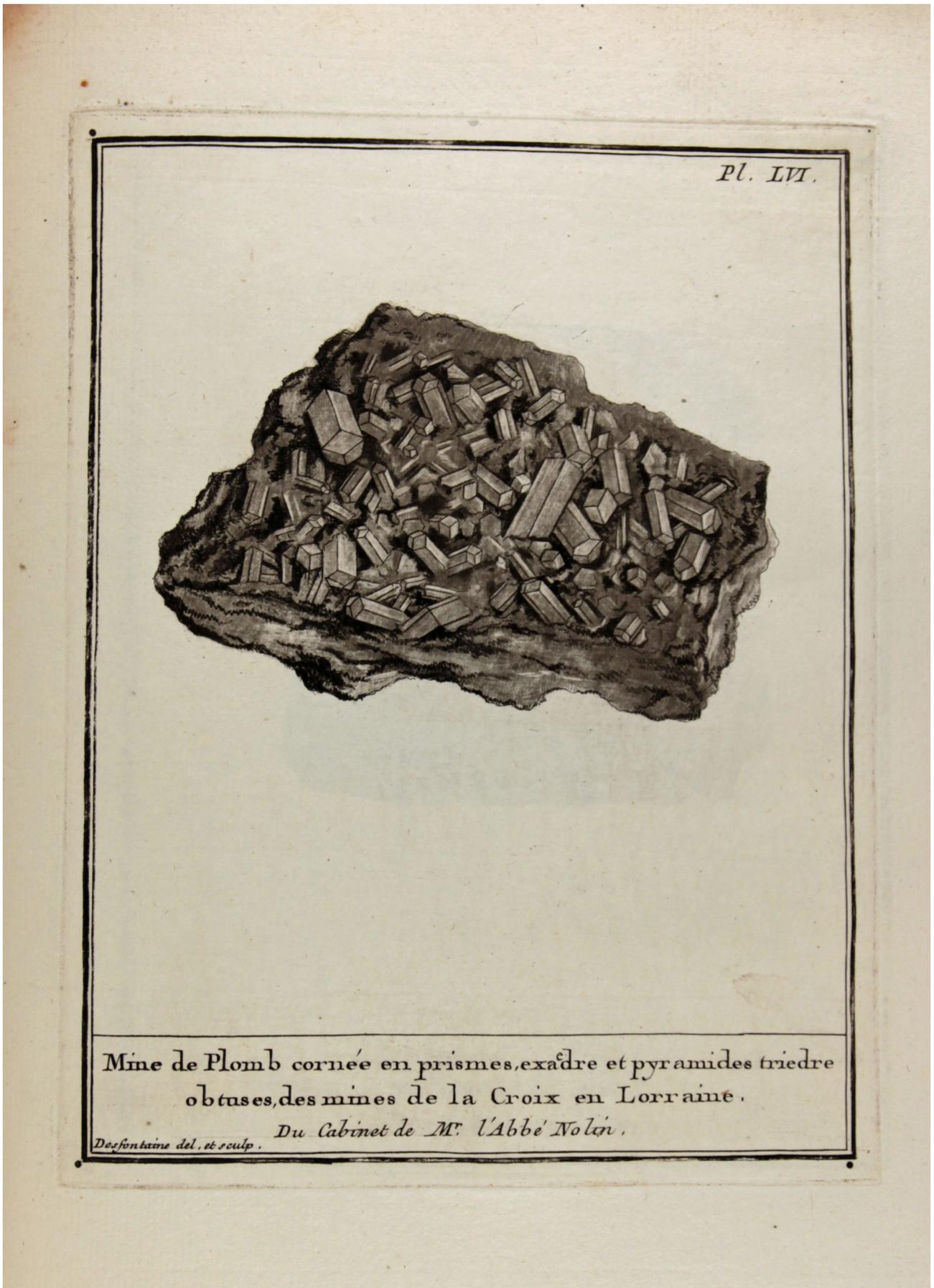


Figure 126b Plate LVI

**Notes regarding plate LVI:**

**Mineral**

"*mine de plomb cornée*", "*mine de plomb blanche*" (corneous lead ore) = cerussite

**Locality**

La Croix-aux-Mines, Vosges, Lorraine, France

**Collection**

M. l'Abbé Nolin; see notes for plate IV

**Plate**

Only two plates examined; one plate is hand colored the other plate is uncolored.

There are no register holes or bumps, but dots (3 only) are printed to provide the possibility of color printing.

The plate number is printed.

Signed: *Desfontaines del. et sculp.*

---

## PLANCHE LVII.

### GROUPE D'ÉMERAUDES DU PÉROU ; tiré du Cabinet de M. GIGOT D'ORCY.

**C**ES Emeraudes, d'un beau vert, sont cristallisées en prismes hexaèdres tronqués net; & c'est la forme la plus simple sous laquelle elles se présentent, comme nous l'avons dit page 101. Elles sont groupées dans ce morceau avec des Cristaux de spath calcaire prismatique hexaèdre, à pyramides aussi hexaèdres, dans la cavité d'une espèce de schiste noir compact & argileux, traversé de veines calcaires.

Outre la troncature des arêtes longitudinales qui rendent le prisme dodécaèdre, on en trouve quelquefois dont les arêtes transversales sont légèrement tronquées par des trapèzes linéaires, & surtronquées aux angles solides : ces deux modifications existent séparément, mais souvent se trouvent réunies sur le même individu, comme dans la fig. 1. D'autres fois, ces troncatures & sur-troncatures sont encore plus multipliées, & donnent à ces Cristaux quelque ressemblance avec la topaze de Saxe, comme on le voit dans les fig. 2 & 3.

Nous devons à M. de Bournon, Lieutenant de MM. les Maréchaux de France, à Grenoble, la découverte de cette espèce de gemme dans nos Provinces. Cet Amateur, aussi exact que savant, à qui la Minéralogie, & sur-tout la Cristallographie, ont les plus grandes obligations, l'a trouvée près de Montbrizon en Forès, à la superficie d'un filon de feld-spath, qu'il se réserve de faire exploiter. Il en a envoyé, entre autres à M. de Romé de l'Isle, un échantillon, dans lequel on voit un cristal en partie vert & en partie sans couleur, mais diaphane. On peut juger, d'après cette nouvelle preuve à ajouter à un grand nombre d'autres, combien

Y

Figure 127a Explanatory text for plate LVII

( 114 )

est trompeuse la méthode qui admet les couleurs comme caractères distinctifs , pour la division & la classification des pierres , & sur-tout des gemmes.

La pesanteur spécifique de l'Emeraude, est, suivant M. Briffon, de 27.755.

Figure 127b Explanatory text for plate LVII

## PLATE LVII.

### GROUP OF EMERALDS FROM PERU; taken from the Cabinet of M. GIGOT D'ORCY.

THESE Emeralds, of a beautiful green color, are crystallized in hexagonal prisms sharply truncated; & this is the simplest form in which they appear, as we said on page 101. They are grouped in this piece with crystals of calcareous prismatic hexagonal spar, with pyramids also hexagonal, in the cavity of a kind of compact and clayey black schist, intersected by limestone veins.

In addition to the truncation of the longitudinal edges that make the prism dodecahedral, we sometimes find some whose transverse edges are slightly truncated by linear trapezoids, & overtruncated at solid angles: these two modifications exist separately, but are often found together in the same individual, as in fig. 1. At other times, these truncations & overtruncations are even more multiplied, & give these Crystals some resemblance to topaz from Saxony, as seen in fig. 2 & 3.

We owe to M. de Bournon, Lieutenant of MM. the Marshals of France, in Grenoble, the discovery of this type of gem in our Provinces. This Amateur, as exact as he is learned, to whom Mineralogy, and especially Crystallography, have the greatest obligations, found it near Montbrizon in Forès, on the surface of a feldspar vein, which he reserves to exploit. He sent, a sample of it, among others to M. de Romé de l'Isle, in which we see a crystal which is partly green & partly colorless, but translucent. From this new evidence, added to a large number of others, one can judge how deceptive is the method of admitting colors as distinguishing characteristics, for the division & classification of stones, and especially of gems.

The specific gravity of the Emerald is, according to M. Brisson, 27,755.

Émeraude avec Chaux carbonatée spathique.

Pl. LVII.



Groupe d'Émeraude du Pérou,  
Du Cabinet de M. Gigot d'Orey.

Desfontaines del. et sculp.

Figure 128a Plate LVII

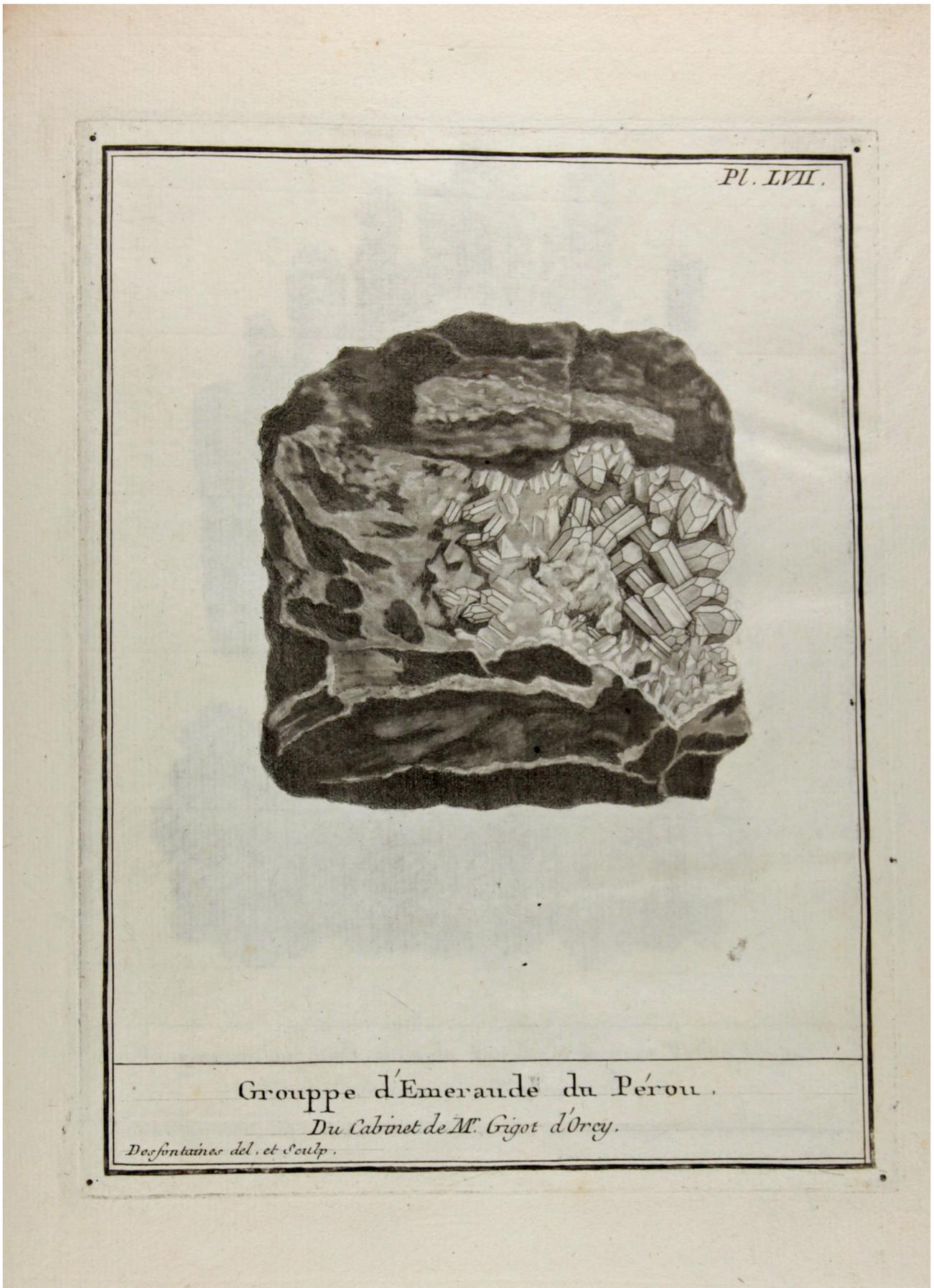


Figure 128b Plate LVII

## Notes regarding plate LVII:

### **Mineral**

"Émeraudes" = Emerald

### **Locality**

Pérou = Peru

Montbrison, Loire, Auvergne-Rhône-Alpes, France,  
The sample collected by de Bournon was identified par A. Lacroix (Minéralogie de la France II, 9) as apatite.

### **Collection**

Gigot d'Orcy; see notes for plate XXXIX

### **Plate**

Only two plates examined; one plate is hand colored the other plate is uncolored.  
There are no register holes or bumps, but dots are printed to provide the possibility of color printing.  
The plate number is printed.  
Signed: *Desfontaines del. et Sculp.*

( 115 )

---

## PLANCHE LVIII.

MANGANAISE EN STALACTITES,  
de Eizenzeche près Nassau-Siegen; tirée du Cabinet  
de M. JACOB FORSTER.

Nous avons décrit ci-devant, pag. 91, la cristallisation déterminée de la Manganaise; mais on la trouve bien plus souvent en masses confuses & en stalactites ou cylindriques, ou mamelonnées, qui, lorsqu'elles ne sont point encore décomposées par l'efflorescence, sont formées d'aiguilles réunies & concentrées à la manière des hématites de fer, auxquelles elles ressemblent parfaitement. Il seroit souvent impossible de distinguer ces deux substances, si la Manganaise n'avoit la propriété de tacher les doigts & le papier d'une légère couleur de suie.

Les Auteurs ont été jusqu'à présent peu d'accord sur la nature de cette substance: les uns l'ont rangée parmi les mines de fer, & les autres parmi celles de zinc. D'après les expériences de M. de Gasn, M. Sage croit devoir la regarder comme un demi-métal particulier, & il donne la manière d'en extraire le régule. (Voy. *Anal. Chim. tom. II, pag. 531 & suiv.*)

La Manganaise a, comme on sait, la propriété particulière de donner au verre une couleur violette, & de lui enlever sa couleur verdâtre. C'est cette dernière qualité qui lui a fait donner le nom de *savon des verriers*.

Figure 129 Explanatory text for plate LVIII

## PLATE LVIII.

### STALACTITIC MANGANAISE, from Eizenzeche near Nassau-Siegen; taken from the Cabinet of M. JACOB FORSTER

We have described above, pag. 91, the determined crystallization of Manganais; but we find it much more often in indistinct masses & in stalactites or cylindrical, or hillocks, which, when they are not yet decomposed by efflorescence, are formed of needles united & concentrated in the manner of iron hematites, which they resemble perfectly. It would often be impossible to distinguish these two substances if the Manganais did not have the property of staining the fingers and paper with a light soot color.

The Authors have hitherto been little in agreement on the nature of this substance: some have classified it among the iron ores, & others among those of zinc. According to the experiments of M. de Gasn, M. Sage believes he ought to regard it as a particular semimetal, and he gives the manner of extracting the regulus from it. ( See *Anal. Chim. Tom. II, pag. 531 & seq.* )

Manganais has, as we know, the particular property of giving glass a violet color, and of removing its greenish color. It is this last quality that gave it the name of *glassmakers's soap*.



Figure 130a Plate LVIII



Figure 130b Plate LVIII

## Notes regarding plate LVIII:

### **Mineral**

"*Manganaise*" = manganite. Manganite was first described by Romé de l'Isle in his "Essai de Cristallographie" (1772) p. 330 as *Manganaise Cristallisée*.

"*manganaise en stalactites*" = stalactitic manganese oxides

Regulus, in French "régule" was used to denote the pure semi-metal obtained from a semi-metallic ore, the term was coined by the alchemists.

Gasn, erroneous for Gahn. Johann Gottlieb Gahn (1745-1818) was a Swedish chemist and mineralogist who was the first to isolate manganese.

### **Locality**

"Eizenzeche near Nassau-Siegen" is Eisenzeche Heidersdorf, Erzgebirgskreis, Saxony, Germany

### **Collection**

M Jacob Forster; see notes for plate XXX

### **Plate**

Only two plates examined; one plate is hand colored the other plate is uncolored.

There are no register holes or bumps, but dots are printed to provide the possibility of color printing.

The plate number is printed.

Signed: *Desfontaines del. et Sculp.*

( 117 )

---

## PLANCHE LIX.

### SPATH CALCAIRE A PYRAMIDES

hexaèdres obtuses, de la Porte de France à Grenoble,  
& du Hartz ; tiré du Cabinet de M. DE ROMÉ DE  
L'ISLE.

**C**ETTE variété est une des plus intéressantes que nous connoissons dans le Spath calcaire. Elle démontre bien évidemment le passage du parallépipède rhomboïdal primitif du Cristal d'Islande à la forme lenticulaire, ou, si l'on veut, le retour de celle-ci à la première. En effet, dans le Cristal d'Islande, les faces rhomboïdales des deux pyramides forment, par leur rencontre au sommet, un angle solide obtus de  $110^{\circ}$ . Si l'on suppose que les arêtes qui séparent chacune de ces faces soient tronquées suivant leur longueur, ces troncatures produiront trois faces alongées, qui formeront un nouveau sommet, dont l'angle sera de  $138^{\circ}$ , & il en résultera des pyramides hexaèdres très-obtuses, dont trois faces étroites alternes seront pentagones, & trois autres larges aussi alternes, ou triangulaires, ou pentagones, ou subheptagones. Tels sont les Cristaux du groupe représenté sur cette Planche, fig. 1 : il est aisé d'y retrouver sur les faces larges, l'angle de  $110^{\circ}$  de la pyramide originaire.

Si ces troncatures sont plus profondes, & si les nouveaux pentagones s'élargissent au point de faire disparaître entièrement les anciennes faces du parallépipède rhomboïdal primitif, on aura la seconde variété du Spath calcaire, connue sous le nom de Spath lenticulaire, dont l'angle du sommet est en effet de  $138^{\circ}$ , d'où dérivent ensuite, & le dodécaèdre à plans pentagones, & les variétés prismatiques à pyramides obtuses.

Quoiqu'on doive trouver dans la nature cette variété telle que

Z

Figure 131a Explanatory text for plate LIX

( 118 )

nous venons de la décrire , nous devons cependant remarquer que les Cristaux de ce groupe indiqueroient plutôt le retour du Spath lenticulaire à la forme primitive , que le passage de celle-ci à l'autre. Les pentagones allongés y sont curvilignes , & striés perpendiculairement à la base des pyramides ; ce qui prouve un accroissement , ou une juxtaposition successive de lames cristallines , qui tendent à compléter les faces de rhomboïde primitif , & qui dans ces Cristaux sont constamment planes & lisses.

Cette variété est phosphorescente , & provient d'une roche calcaire que l'on exploitoit , il y a peu d'années , près d'une des portes de Grenoble , appelée la porte de France.

La fig. 2 représente une autre modification de cette variété. Les arêtes de la pyramide trièdre de la forme originaire y sont tronquées de part & d'autre en biseau , & le nouveau sommet sur-tronqué par trois petits plans linéaires & pentagones. Ce groupe curieux & peu commun , vient du Hartz : il a été décrit , ainsi que le précédent , *Cristall. tom. I , pag. 548 & suiv.*

Figure 131b Explanatory text for plate LIX

## PLATE LIX.

### CALCAREOUS SPAR WITH OBTUSE HEXAHEDRAL PYRAMIDS, from the Porte de France at Grenoble, & from Hartz ; taken from the Collection of M. DE ROMÉ DE L'ISLE.

THIS variety is one of the most interesting we know for the calcareous Spar. It clearly demonstrates the transition from the primitive rhomboidal parallelepiped of the Iceland Crystal to the lenticular form, or, if you will, the return of the latter to the former. Indeed, in the Icelandic crystal, the rhomboidal faces of the two pyramids form, by their meeting at the vertex, an obtuse solid angle of  $110^\circ$ . Supposing that the edges separating each of these faces are truncated along their length, these truncations will produce three elongated faces, forming a new vertex, whose angle will be  $138^\circ$ , and it will result in very obtuse hexagonal pyramids, of which three alternating narrow faces will be pentagons, & three other large ones also alternate, or triangular, or pentagons, or subheptagons. Such are the Crystals of the group represented on this Plate, fig. 1: it is easy to find there on the broad faces, the angle of  $110^\circ$  of the original pyramid.

If these truncations are deeper, & if the new pentagons widen to the point that the old faces of the primitive rhomboidal parallelepiped are completely eliminated, we shall have the second variety of calcareous spar, known under the name of lenticular Spar, whose angle of the vertex is in fact  $138^\circ$ , from which then proceeds & the dodecahedron with pentagon planes, & the prismatic varieties with obtuse pyramids.

Although we must find this variety, as we have just described, in nature, we should however note that the Crystals of this group indicate the return of the lenticular Spar to the primitive form, rather than the transition of this one to the other. The elongated pentagons are curvilinear, & striated perpendicular to the base of the pyramids; proving an increase, or successive juxtaposition of crystalline layers, which tend to complete the primitive rhombic faces, & which in these Crystals are constantly flat & smooth.

This variety is phosphorescent, and comes from a limestone exploited a few years ago, near one of the gates of Grenoble, called the Porte de France.

Fig. 2 represents another modification of this variety. The edges of the trihedral pyramid of the original form are truncated on both sides in a bevel, & the new vertex overtruncated by three small linear planes & pentagons. This curious & unusual group comes from the Hartz: it has been described, as well as the previous one, *Cristall. tom. I, pag. 548 & foll.*

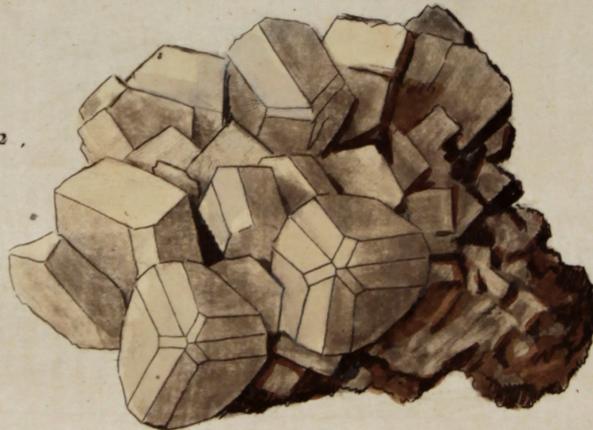
Chaux carbonatée spathique.

Pl. LIX.

Fig. 1<sup>re</sup>



Fig. 2.



Spats Calcaire à pyramides exaédre obtuses de la porte de France  
à Grenoble, et du hartz.

Du Cabinet de M. de Romé de l'Isle.

*De Fontaines del. et sculp.*

Figure 132a Plate LIX

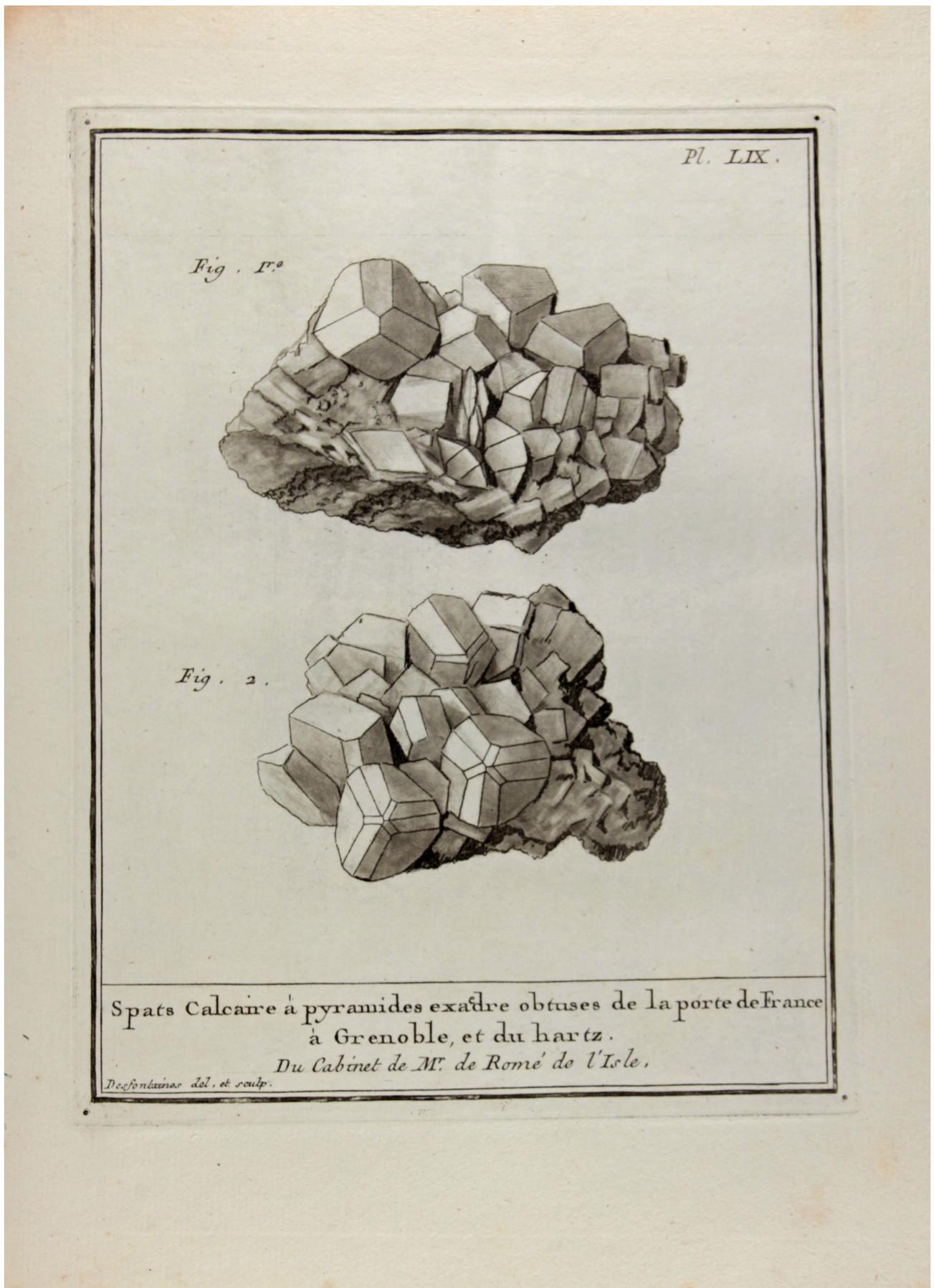


Figure 132b Plate LIX

## Notes regarding plate LIX:

### **Mineral**

"*spath calcaire*" (calcareous spar) is calcite

"*cristal d'Islande*" (Iceland crystal) is Iceland spar

### **Locality**

Grenoble, Isère, Auvergne-Rhône-Alpes, France

Hartz, Saxony-Anhalt, Germany

### **Collection**

M de Romé de l'Isle; see notes for plate I

### **Plate**

Only two plates examined; one plate is hand colored the other plate is uncolored.

There are no register holes or bumps, but dots are printed to provide the possibility of color printing.

The plate number and figure numbers are printed.

Signed: *Desfontaines del. et sculp.*

( 119 )

---

## PLANCHE LX.

HÉMATITE COLORÉE ET CHATOYANTE,  
de Hongrie; tirée du Cabinet de M. GIGOT D'ORCY.

**C**E morceau, un des plus beaux que nous connoissons pour la richesse & la variété des couleurs, vient des mines de Saint-Philippe, dans le Bannat de Temeswar. C'est une Hématite qui s'est déposée, à la manière des stalactites, en couche mince mamelonnée sur un quartz cellulaire & feuilleté. Ces mamelons sont, ou de la plus belle couleur d'or, ou panachés de pourpre, de vert & d'azur, & imitent, par l'éclat de leurs nuances, les couleurs changeantes de la gorge de pigeon.

Figure 133 Explanatory text for plate LX

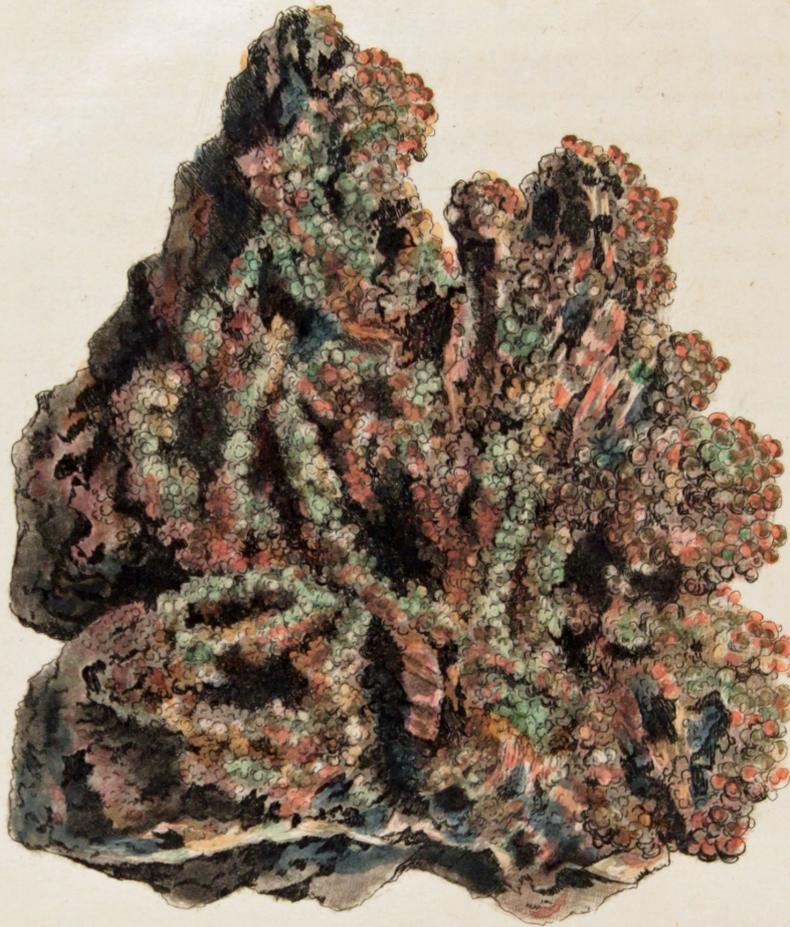
## **PLATE LX.**

COLORED AND IRIDESCENT HEMATITE,  
from Hungary; taken from the Cabinet of M. GIGOT D'ORCY.

THIS piece, one of the most beautiful that we know for the richness & the variety of colors, comes from the mines of Saint-Philippe, in the Bannat of Temeswar. It is a Hematite which is deposited, like stalactites, in a thin hilly layer on a cellular & laminated quartz. These nipples are either the most beautiful shade of gold, or variegated with purple, green & azure, & imitate, by the brilliance of their shades, the changing colors of the pigeon's breast.

Fer hydroxidé irisé

Pl. LX.



Hematite colorée et chatoyante de Hongrie.

Du Cabinet de M. Gigot d'Orcy.

Desfontaines del. et sculp.

Figure 134a Plate LX

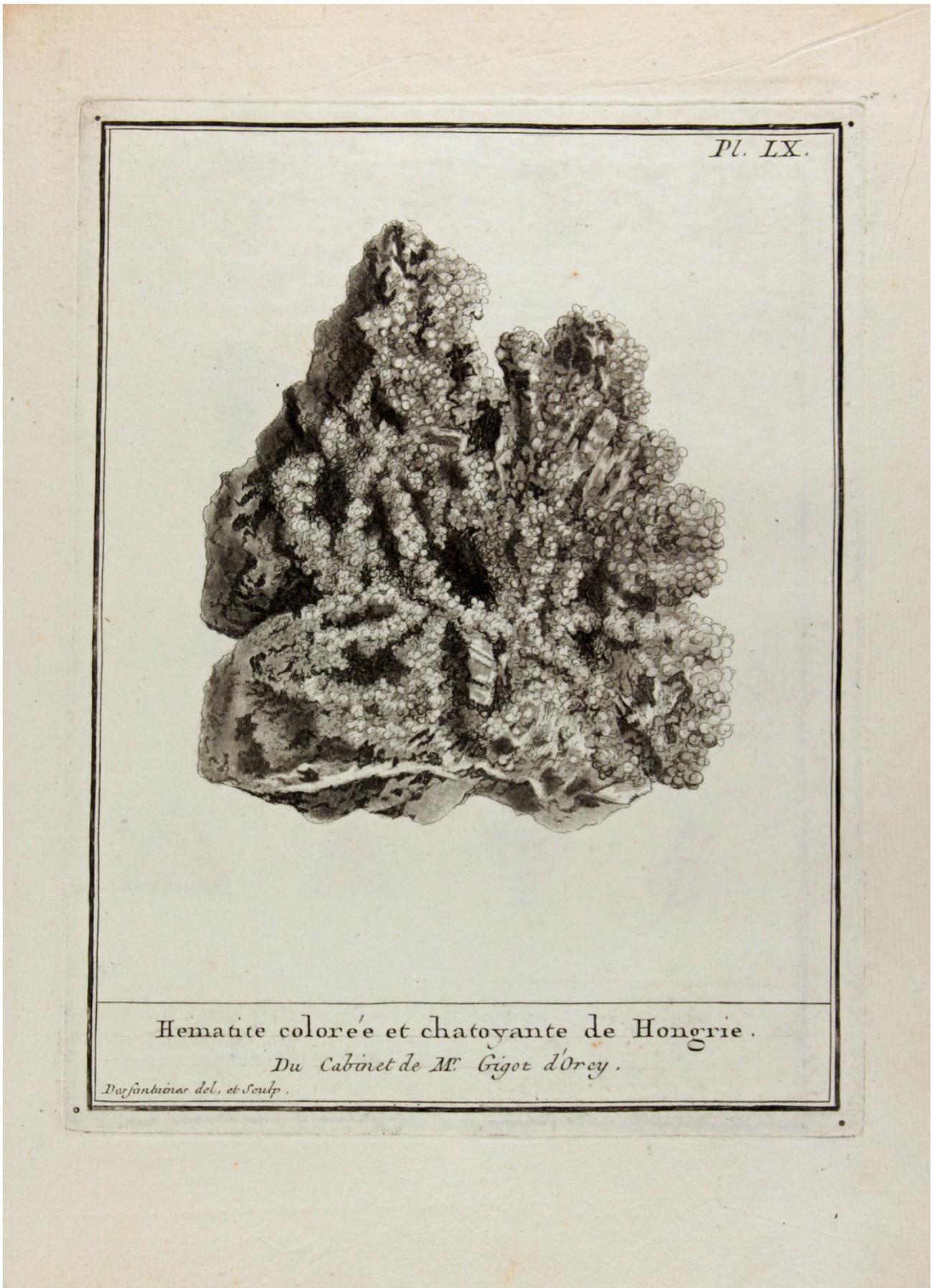


Figure 134b Plate LX

## Notes regarding plate LX:

### **Mineral**

Hematite

### **Locality**

mines de Saint-Philippe , dans le Bannat de Temeswar.

Bannat de Temeswar, a province of the Habsburg Empire between 1718 and 1778, located in today's Banat region, which is named after this province; Romania.

### **Collection**

M. Gigot d'Orcy; see notes for plate XXXIX

### **Plate**

Only two plates examined; one plate is hand colored the other plate is uncolored.

There are no register holes or bumps, but dots are printed to provide the possibility of color printing.

The plate number is printed.

Signed: *Desfontaines del. et Sculp.*