

TRAITÉ
DE
MINÉRALOGIE,

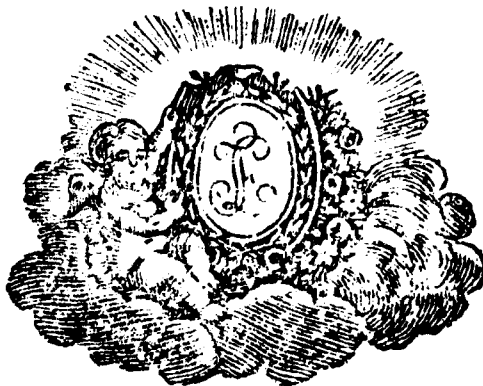
PAR LE C^{EN}. HAÛY,

Membre de l'Institut National des Sciences et Arts, et
Conservateur des Collections minéralogiques de l'École
des Mines.

PUBLIÉ PAR LE CONSEIL DES MINES.

En cinq volumes, dont un contient 86 planches.

TOME TROISIÈME.



DE L'IMPRIMERIE DE DELANCE.

A PARIS,

CHEZ LOUIS, LIBRAIRE, RUE DE SAVOYE, N^o. 12.

(x) 1801.

fond blanchâtre, mélangé de bleu tendre, est relevé par de belles taches vertes dues à la diallage. On voit, en Italie, des tables faites de cette même matière, que l'on appelle dans ce pays, *verde di Corsica* ; *vert de Corse*.

XXVI^e. E S P È C E.

ANATASE, (*m.*) c'est-à-dire, *étendu en hauteur*.

Schorl octaèdre rectangulaire, *Bournon, Journ. de phys., mai, 1787, p. 386 et suiv.* Schorl bleu, *de Lisle, t. II, p. 406.* Octaèdrite, *Saussure, voyage dans les Alpes, n^o. 1901.* Oisanite, *Lametherie, théor. de la terre, 2^{de}. édit., t. II, p. 269. Id., Daubenton, tabl., p. 4.* Vulgairement, schorl octaèdre du Dauphiné.

Caractère essentiel. Divisible en octaèdre rectangulaire allongé, lequel se soudivise parallèlement à la base commune de ses deux pyramides.

Caract. phys. Pesanteur spécif., 3,8571 (1).

Durété. Rayant le verre.

Electricité, très-sensible par communication.

Poussière, blanchâtre.

Caract. géom. Forme primitive. Octaèdre rec-

(1) Ce résultat a été pris avec un certain nombre de petits cristaux, qui formoient ensemble un poids de 13 grains $\frac{1}{2}$.

tangulaire (*fig. 167*) *pl. LVII*, dans lequel l'incidence de P sur P' est de $137^{\text{d}} 10'$ (1). Cet octaèdre se soudivise dans le sens de la base commune des deux pyramides, dont il est l'assemblage. Ces divisions, ainsi que celles qui ont lieu parallèlement aux faces P, sont nettes et assez éclatantes.

Molécule intégrante. Tétraèdre irrégulier.

Caract. chim. Infusible au chalumeau; chauffé fortement avec une partie égale de borax, il se fond en un verre d'une couleur verte d'émeraude, et qui par le refroidissement se cristallise en aiguilles. Fondu avec une plus grande quantité de borax, il communique au verre une couleur d'un brun d'hyacinthe, et si l'on expose ce verre à une médiocre chaleur, en le plaçant à la pointe du dard de flamme, le brun se change en bleu foncé, et le verre perd sa transparence. Si l'on continue de chauffer, le bleu fait place au blanc. Enfin, à une chaleur plus active, la couleur d'hyacinthe et la transparence reviennent, et l'on peut réitérer, à volonté, les changemens de couleur, en faisant varier l'intensité de la chaleur. Expériences de M. Esmark.

Caract. distinctifs. La substance avec laquelle on seroit le plus tenté de confondre l'anatase au

(1) La hauteur de chaque pyramide est à la moitié du côté de la base comme $\sqrt{13}$ à $\sqrt{2}$.

premier coup d'œil, est le zinc sulfuré en petits cristaux ayant l'aspect métallique. Mais, outre que la structure et les formes sont très-différentes de part et d'autre, le zinc sulfuré ne raye pas le verre, comme le fait l'anatase; et il donne une odeur hépatiche par l'acide sulfurique, ce qui n'a pas lieu pour l'anatase.

V A R I É T É S.

F O R M E S.

1. Anatase *primitif*. P (*fig.* 167). Incidence de P sur P, $97^{\text{d}} 38'$; de P sur P', $137^{\text{d}} 10'$. Angle plan au sommet de chaque triangle, $40^{\text{d}} 8'$; angles latéraux, $69^{\text{d}} 56'$.

2. Anatase *basé*. $\frac{\text{P A}}{\text{P } 0}$ (*fig.* 168). Incidence de 0 sur P, $111^{\text{d}} 25'$.

3. Anatase *dioctaèdre*. $\frac{\text{P A}}{\text{P } r}$ (*fig.* 169). Incidence de *r* sur P, $138^{\text{d}} 26'$.

4. Anatase *prominule*. $\frac{\text{P}}{\text{P}} \left(\frac{\text{A B}^5 \text{B}^6}{\frac{9}{2} \quad s} \right)$ (*fig.* 170). La forme primitive modifiée à chaque sommet par huit petits triangles scalènes très-inclinés aux endroits des arêtes *z*, ce qui rend celles-ci très-peu saillantes. Incidence de *s* sur *s'*, $169^{\text{d}} 50'$; de *s'* sur P, ou de *s* sur P'', $129^{\text{d}} 11'$; de *s* sur P, ou

de s' sur P'' , $121^{\text{d}} 4'$. Valeur de l'angle o , $124^{\text{d}} 24'$.

La position des facettes et la légère saillie qu'elles forment à leur rencontre, indiquent seules qu'elles dépendent d'une loi composée ; celle que j'ai adoptée, après divers tâtonnemens, m'a paru satisfaire à l'observation. Mais je n'oserois en garantir l'existence, vu la petitesse des cristaux que j'avois entre les mains.

A C C I D E N S D E L U M I È R E .

Couleurs.

1. *Anatase brun-noirâtre.* Ce ton de couleur n'a lieu que sur les parties tournées du côté opposé à celui d'où vient la lumière. Celles qui sont dans une position favorable aux reflets, paroissent d'un gris métallique éclatant.

2. *Anatase bleu.*

Transparence.

1. *Anatase translucide.* Il ne l'est que dans certaines parties, et lorsqu'on le place entre l'œil et une vive lumière. Les endroits translucides sont d'un jaune-verdâtre.

2. *Anatase opaque.*

A N N O T A T I O N S .

1. On trouve l'anatase à Vaujani, près d'Alle-

mont, dans le ci-devant Dauphiné, sur les montagnes voisines du bourg d'Oisans. Ses cristaux, qui sont petits en général, et dont plusieurs sont presque imperceptibles, ont pour gangue une roche couverte de cristaux quartzeux et de feld-spaths, nommés autrefois *schorls blancs*.

2. Nos premières connoissances sur l'anatase sont dues au célèbre Bournon qui, en 1783, envoya à Romé de Lisle une notice sur un cristal bleu de cette substance, qu'il appeloit *schorl d'une couleur bleue indigo*. Ayant acquis depuis divers autres cristaux du même minéral, il en mesura les angles; et il indique 140^d pour la valeur de celui que forment entre elles les faces P, P'. Il cite une autre variété de la même substance, en octaèdre moins alongé que le primitif, qui lui parut provenir de la loi de décroissement, dont l'expression seroit B. Mais cet octaèdre ne s'est point encore rencontré parmi les différentes formes d'anatase qui se sont offertes à mes observations.

Saussure a décrit aussi l'anatase, auquel il donne le nom d'*octaèdrite*. N'ayant point alors de gonyomètre, il avoit employé, au défaut de cet instrument, une méthode qu'il recommande, comme susceptible d'une plus grande exactitude. Elle consistoit à mesurer, avec le micromètre, les trois côtés d'un des triangles P (*fig. 167*), et à en

déduire trigonométriquement les angles. Il avoit trouvé, par ce procédé, $53^{\text{d}} \frac{1}{2}$ pour la valeur de l'angle au sommet de chaque triangle, d'où il s'ensuivroit que l'incidence de P sur P' ne seroit que de $119^{\text{d}} 28'$. J'ai suivi la méthode inverse, c'est-à-dire, que j'ai mesuré immédiatement cette dernière incidence, qui m'a donné environ $137^{\text{d}} \frac{1}{4}$, et j'en ai conclu l'angle au sommet de chaque triangle, qui est d'environ 40^{d} , ce qui fait une différence de près de 18^{d} d'une part, et de 13^{d} de l'autre. J'ai répété mes observations sur plusieurs cristaux, et j'ai obtenu constamment le même résultat. Il est probable que celui de Saussure ne s'en écarte si sensiblement, que par l'effet de quelqu'inadvertance. Mais en m'abstenant d'imputer l'erreur au procédé employé par ce célèbre naturaliste, je ne balance pas à préférer le gonyomètre, comme beaucoup plus sûr, et d'ailleurs d'un usage plus facile et plus expéditif.

3. A l'égard du nom d'*octaèdrite*, donné par le même naturaliste à la substance dont il s'agit, il m'a paru trop vague pour être adopté, et je l'ai remplacé par un autre qui, emprunté aussi de la forme, porte sur le caractère particulier qu'elle présente dans cette substance, où les pyramides qui composent l'octaèdre sont beaucoup plus allongées que dans tous les autres minéraux, qui ont cette même forme pour noyau.

4. Ayant conjecturé, d'après quelques indices,

que les cristaux d'anatase devoient avoir la propriété de conduire très-sensiblement le fluide électrique, je m'y suis pris de la manière suivante, pour vérifier ce soupçon : j'ai fait entrer de petits cristaux de cette substance dans un tube de verre, de manière qu'ils y étoient rangés à la file, sur une longueur d'environ quatre centimètres. J'ai inséré ensuite, par les deux orifices, deux verges de cuivre, dont chacune se trouvoit en contact avec une extrémité de la file de cristaux, et dont l'une étoit droite, et l'autre recourbée en anneau par sa partie saillante. Ayant fait communiquer la première avec un conducteur qu'on électrisoit modérément, j'ai obtenu des étincelles assez vives, en approchant le doigt de la partie recourbée de l'autre verge ; et lorsque je faisais l'expérience dans l'obscurité, je voyois des points lumineux très-éclatans à tous les endroits où les petits octaèdres laissoient entre eux de légères séparations. L'expérience faite comparativement avec des grains de chaux fluatée, ne produisoit aucune transmission bien sensible du fluide électrique.

Le résultat dont je viens de parler sembloit indiquer que cet éclat grisâtre que présentent, sous certains aspects, les cristaux d'anatase, étoit dû à la présence d'une substance métallique. J'ai reçu depuis une lettre de M. Esmark, qui renferme les détails des expériences très-intéressantes citées plus haut, à l'article des caractères chimiques. Elles

avoient fait conjecturer à ce célèbre naturaliste, que l'anatase pourroit bien renfermer du chrome. Le Cit. Vauquelin, à qui j'ai communiqué le tout, s'est donné le plaisir d'observer par lui-même les jolis phénomènes annoncés par M. Esmark, et ils ont ajouté au désir qu'il a depuis long-temps de se procurer une assez grande quantité d'anatase, pour faire l'analyse de ce minéral.

X X V I I ^e. E S P È C E.

DIOPTASE, (*f.*) c'est-à-dire, *visible au travers.*
Voyez les annotations.

Émeraude. *Lametherie, Journ. de phys., février, 1793, p. 154.*

Émeraudine. *Lametherie, théor. de la terre, seconde édit., t. II, p. 230.*

Caractère essentiel. Divisible en rhomboïde obtus, dont les angles plans sont de 111^d et 69^d.

Caract. phys. Pesant. spécifique, 3,3.

Dureté. Rayant difficilement le verre.

Électricité. Substance conductrice, acquérant, lorsqu'elle est isolée, l'électricité résineuse par le frottement, même sur ses faces polies.

Caract. géom. Forme primitive. Rhomboïde obtus (*fig. 171*) *pl. LVII*, dont l'angle plan au sommet est de 111^d. Les joints naturels sont très-nets.