

que soit la qualité de la houille de la Tarentaise, elle pourra être substituée à une partie de charbon de bois dans différentes circonstances, et notamment dans celle où il y aurait disette de ce combustible, et où l'économie ne serait pas le principal objet qu'on aurait à considérer.

Au surplus, qui sait si en répétant les expériences et en changeant la forme du fourneau écossais, on ne parviendrait pas à diminuer, au moins en partie, la perte qu'on a eue en plomb dans le premier essai? On tâchera de vérifier si cette conjecture est fondée ou non, dans un tems plus propice que n'est celui de l'hiver, où les eaux sont insuffisantes, pour pouvoir varier à volonté le degré du vent fourni par les trompes.

Fait à Pesey le 26 décembre 1806.

SCHREIBER.

DE LA YÉNITE,

NOUVELLE SUBSTANCE MINÉRALE.

Par M. LE-LIÈVRE, Membre de l'Institut, Conseiller des Mines, etc. (1).

LORSQUE je fus envoyé, il y a cinq ans, à l'île d'Elbe, comme commissaire du gouvernement, je crus que je pourrais profiter de cette occasion pour étudier et faire connaître la minéralogie d'un pays si intéressant pour le naturaliste; et j'en conçus le projet. Mais les affaires administratives ayant absorbé presque en entier le tems que j'ai passé dans cette île, ne m'ont pas permis de l'exécuter: cependant ce voyage n'aura pas été absolument inutile à la minéralogie; outre le minéral qui fait l'objet de cette notice, j'en ai encore rapporté quelques autres qui pourront intéresser les minéralogistes, tels sont, 1^o. une substance verte qui a quelque ressemblance avec l'actinote, et beaucoup de rapport avec celle qui m'occupe actuellement; 2^o. des émeraudes blanchés transparentes qui ont jusqu'à trois centimètres de long; 3^o. des tourmalines noires, jaunes et roses; 4^o. de la lepidolite rose et blanche, lamellaire et compacte; 5^o. un porphyre à base de feld-spath com-

(1) Extrait d'un Mémoire lu à la séance de l'Institut du 29 décembre 1806.

pacte blanc, et contenant des noyaux globuleux noirs, qui m'ont paru un mélange d'amphibole et de feld-spath; 6°. de la diallage verte et métalloïde; 7°. du quartz résinite, semblable à celui de Musinet en Piémont; 8°. du quartz pseudomorphe fétide, etc. J'exposerai, dans une suite de mémoires, ce que ces diverses substances m'ont présenté de particulier, soit dans leurs caractères, soit dans leur gisement. Je vais, dans ce moment, me borner à faire l'histoire de celle que je mets sous les yeux de la classe, et à laquelle j'ai donné le nom de *yénite*, en mémoire d'un des événemens les plus mémorables de ce siècle, la bataille de *Yena* (1).

Caractère physique.

Ce minéral pèse près de quatre fois autant que l'eau distillée (3,825; 3,974; 3,985; 4,061.)

Sa dureté est un peu moindre que celle du feld-spath adulaire: il est rayé par cette substance, mais il raye fortement le verre, et donne quelques étincelles par le choc du briquet.

La division mécanique conduit, ainsi que nous le dirons ensuite plus en détail, à un prisme rhomboïdal de 113 et 67 degrés, lequel se soudivise parallèlement aux petites diagonales de ses bases.

La yénite est opaque et d'un noir tirant quel-

(1) On écrit *Jena*, et on devrait par conséquent écrire *Jénite*; mais afin d'éviter toute équivoque dans la prononciation, j'ai cru pouvoir me permettre un petit changement dans l'orthographe.

quefois sur le brun: sa poussière présente la même couleur.

La surface des cristaux, lorsqu'elle est bien noire, est brillante. (Les variétés de forme, *fig.* 3 et 4, ont ordinairement une surface terne et brunâtre.) Les faces latérales des prismes sont striées en longueur; les facettes *o* du sommet sont lisses et très-brillantes.

La cassure est inégale et d'un éclat gras (à peu près comme le manganèse phosphaté.)

Ce minéral n'est électrique ni par la chaleur ni par le frottement.

Chauffé au rouge, à la simple flamme d'une bougie, il devient faiblement attirable à l'aimant.

Exposé à l'action de l'atmosphère, il se décompose, et se couvre d'une croûte terreuse jaunie et brune, entièrement semblable aux ocres ou oxydes de fer mélangés de terres, que l'on trouve dans la nature.

Caractères géométriques.

N. B. Ces caractères ont été déterminés par M. Cordier, ingénieur des mines, qui a bien voulu se charger du travail relatif aux formes cristallines, et qui les a calculées d'après la savante méthode de notre confrère Haiiy. Voici la note que ce minéralogiste (M. Cordier) a eu la complaisance de me remettre.

Division mécanique. Le clivage donne des indices de lames parallèlement aux pans d'un prisme à base rhombe dont les angles sont de 112° 37' 9" et 67° 22' 51". On trouve des indices de division un peu plus sensibles suivant la

petite diagonale des rhombes : cette coupe est indiquée sur les cristaux par les stries qui sont au sommet. Les bases ne présentent aucun clivage, leur cassure est, au contraire, conchoïde inégale, etc.

Forme primitive. La forme primitive (*pl. I, fig. 1*) est un prisme droit à base rhombe dont les diagonales sont entr'elles comme 2 est à 3. D'après la théorie des décroissemens, sa hauteur est à la petite diagonale dans le rapport de 4 à $\sqrt{7}$.

Formes des cristaux. Il y a cinq variétés de forme.

Var. n° 1 (fig. 2). Forme primitive allongée terminée par une pyramide à quatre faces placées sur les bords. Son expression est

$M \overset{B}{\underset{o}{\overset{M}{\text{B}}}}$: Incidence de o sur M , $128^{\circ} 28' 59''$; de o sur o , $139^{\circ} 36' 48''$; et de o sur la face de retour o , $117^{\circ} 38' 8''$.

Var. n° 2 (fig. 3). Prisme tétraèdre presque rectangulaire terminé par un double biseau surbaissé et placé sur les angles obtus. Son expres-

sion est $\overset{G}{\underset{s}{\overset{A}{\text{G}}}}$. Incidence de s sur s , $83^{\circ} 16' 4''$; de r sur la face de retour r , $113^{\circ} 2' 9''$.

Var. n° 3 (fig. 4). C'est la forme précédente portant une double tronçature sur chaque angle

aigu du biseau. Son expression est $\overset{G}{\underset{s}{\overset{A}{\text{G}}}}$. Incidence de o sur r , $159^{\circ} 43' 24''$.

Var. n° 4 (fig. 5). Prisme à huit pans ter-

miné par un sommet surbaissé à huit faces, dont quatre sont placées sur les angles et quatre sur

les bords. Son expression est $M \overset{G}{\underset{s}{\overset{B}{\text{G}}}}$. Incidence de x sur l'arête z , $131^{\circ} 24' 37''$.

Var. n° 5 (fig. 6). Elle présente la variété précédente, portant de plus au sommet une facette parallèle à la base de la forme primitive.

Son expression est $P M \overset{G}{\underset{s}{\overset{B}{\text{G}}}}$. Incidence de P sur r , $146^{\circ} 31' 43''$; et de P sur o , $141^{\circ} 31' 1''$.

« Au premier coup d'œil, les formes semblent rapprocher cette espèce de l'épidote ; mais d'une part, la régularité des faces s'y oppose ; et de l'autre, la mesure des angles, ainsi que les lois de décroissement éloignent entièrement cette analogie apparente. D'ailleurs, aucune autre substance minérale, n'a de rapport avec cette espèce nouvelle, au moins par ses formes. »

Caractères chimiques.

Exposée à la simple calcination, la yénite devient attirable à l'aimant, passe du noir à un brun rougeâtre très-obscur, et perd environ deux pour cent de son poids.

Elle fond très-facilement au chalumeau, sans bouillonnement sensible ; donne un bouton opaque, noir, très-attirable, mais sans polarité, terne et ayant un aspect métallique. — Avec le verre de borax, elle s'y dissout avec une

courte effervescence. En continuant le feu, on obtient un émail qui paraît noir : si on ajoute une plus grande quantité de borax, on a un verre transparent, d'un vert jaunâtre, sans indice de bouton métallique ni de résidu : ce qui prouve que tout a été dissous.

Elle est attaquable par les acides sulfurique, nitrique, et muriatique. Ce dernier est celui qui la dissout le plus facilement : la silice reste au fond, et la dissolution prend une belle couleur jaune avec une légère teinte de vert.

Analyse.

Elle a été analysée par MM. Vauquelin et Descostils, et a donné sur cent parties :

<i>Descostils.</i>	<i>Vauquelin.</i>
Silice. 28.	29. 30
Chaux. 12.	12. 12,5
Oxyde de fer.. . 55.	} . 57. 57,5
Oxyde de mangan. 3.	
Alumine. 0,6	0. 0
Perte. 1,4	2. 0

Cette conformité entre les résultats obtenus par ces deux habiles chimistes, qui ont opéré en même tems et à l'insu l'un de l'autre, donne à ces analyses le plus grand caractère de certitude qu'on puisse désirer ; et paraît autoriser à conclure que la yénite (au moins dans les échantillons analysés) contient un peu plus de la moitié de son poids en fer mêlé d'un peu de

manganèse, et que l'autre moitié est composée de chaux et de silice ; cette dernière terre est en quantité deux fois et demie plus considérable que l'autre.

Gisement et localité.

J'ai trouvé la yénite dans deux endroits différens de l'île d'Elbe, à Rio-la-Marine et au Cap Calamite.

Dans le premier, elle fait partie d'une masse ou couche très-épaisse, superposée à un calcaire primitif mêlé de talc (espèce de marbre *cipolin*) ; le tout présente une falaise, ou coupe à pic d'une trentaine de mètres de hauteur. Elle s'y trouve engagée dans la substance verte, que j'ai dit avoir de très-grands rapports avec elle, en masses qui ont jusqu'à quelques décimètres cubes, et qui forment fréquemment les parois des fentes que présente la roche. Ces masses sont le plus souvent composées de pièces distinctes, et dans chacune de ces pièces, le minéral est en rayons divergens autour d'un centre. Quelquefois les rayons sont presque parallèles, et tellement serrés les uns contre les autres, que leur ensemble présente des masses compactes qui se divisent en prismes informes comme certains basaltes. D'autres fois, les rayons, sur-tout lorsque leur extrémité est libre, se terminent par de vrais cristaux. Souvent la yénite se voit en pièces allongées, ou prismes imparfaits de la grosseur du doigt, et quelquefois même bien plus minces, au milieu de la substance verte : elle en est bien distincte,

les limites étant toujours bien tranchées. Souvent encore elle se trouve dans les cavités de cette même substance, en cristaux portant quelquefois un sommet polyèdre à chaque extrémité, et ayant jusqu'à 3 et même 4 centimètres de long; ils sont tantôt isolés, tantôt diversement groupés. — La couche, dont nous parlons, renferme de plus de l'épidote d'un beau vert-jaunâtre, du quartz, quelques cristaux de fer arsenical, et la variété de fer oxydulé amorphe connue sous le nom de *Pierre d'aimant*.

Au cap Calamite, la yénite se trouve encore dans la même substance, mais qui est ici d'une couleur plus grise, et d'un aspect semblable à celui de certains actinotes asbestiformes. Elle est accompagnée de fer oxydulé, de grenats et de quartz hyalin (1).

(1) M. Fleuriau de Bellevue, à qui je montrais les échantillons de yénite que j'avais, en lui disant que je regardais cette substance comme nouvelle, m'apprit qu'il avait lui-même apporté, il y a neuf ans, des échantillons de ce même minéral, venant du cap Calamite; et que l'année suivante, M. Vauquelin en avait fait l'analyse. Ce chimiste en avait retiré :

Silice.	30
Chaux.	14,8
Oxyde de fer.	49
Oxyde de manganèse.	2
Alumine.	1
	96,8

Depuis la lecture de mon Mémoire, M. Gillet-Laumont a trouvé, dans la collection de Romé de Lisle, qu'il pos-

J'ai dernièrement revu, dans mon cabinet de minéralogie, un échantillon que je possédais depuis plusieurs années; et que, n'ayant pu rapporter à aucun des minéraux connus, j'avais mis, selon mon usage, dans un endroit particulier, pour le soumettre à un examen ultérieur. Cet échantillon est de la yénite noire, toujours engagée et comme disséminée dans la même substance verdâtre; il est accompagné d'une note qui indique la partie de la Sibérie, comprise entre Perm et Tobolsk, pour son lieu natal. Je n'oserais cependant garantir l'exactitude de cette indication.

La substance dont je viens de donner l'histoire, pourrait peut-être être employée et traitée comme minéral de fer dans les forges, si elle était en plus grande abondance que je ne l'ai observée jusqu'ici, et si elle n'était pas à côté d'une des mines de fer les plus riches de l'Europe.

Nous avons vu la yénite, soit à Rio, soit au cap Calamite, soit en Sibérie, toujours accompagnée d'une substance verte, disposée en fibres ou rayons comme l'actinote. A ce rapport géologique, il s'en joint un bien plus grand dans la composition; ces deux minéraux ne diffèrent qu'en ce que l'un contient un peu plus de fer: ils ont en outre presque tous les mêmes caractères physiques et chimiques: d'après

sède, des cristaux de cette même substance; et il m'a dit que ce savant minéralogiste les avait placés à la suite des mines d'étain. Je crois pouvoir assurer qu'ils viennent de Rio. Ainsi, bien antérieurement à M. Fleuriau de Bellevue, ce minéral se trouvait à Paris, mais il n'y était pas connu.

cela, je suis porté à les regarder comme ne formant qu'une seule et même espèce. J'exposerai plus en détail , dans un prochain Mémoire , sur la substance verte , les raisons qui me portent à le croire ; et j'indiquerai la place qu'ils me paraissent devoir occuper dans le tableau de la classification des minéraux.

Fig. 1.

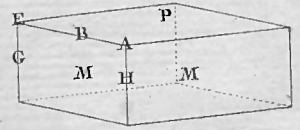


Fig. 2.

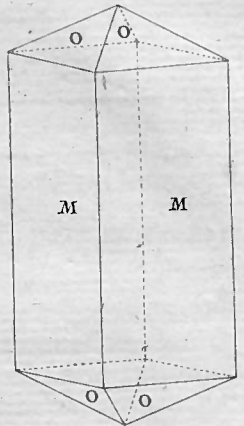


Fig. 3.

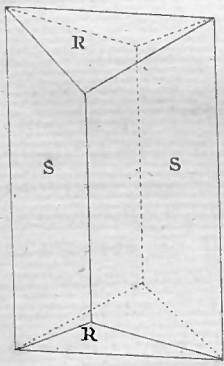


Fig. 4.

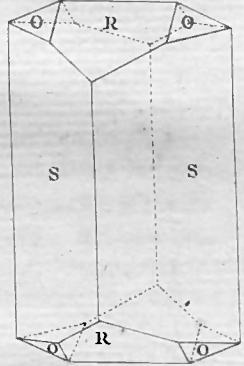


Fig. 5.

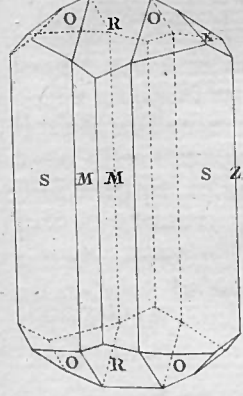
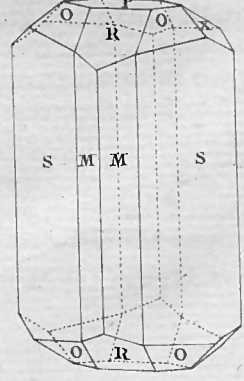


Fig. 6.



YENITE.

Fig. 2.

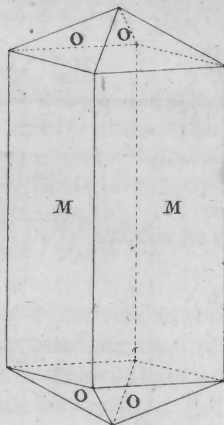


Fig. 1.

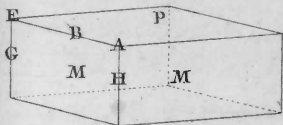


Fig. 3.

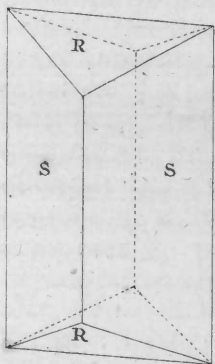


Fig. 4.

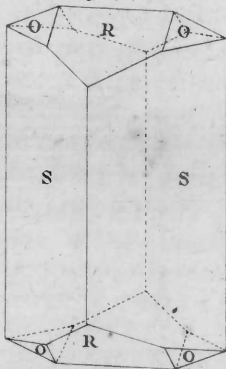


Fig. 5.

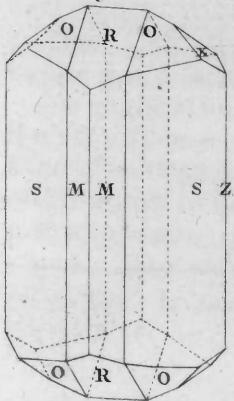


Fig. 6.

