

ANNALES
DES
SCIENCES NATURELLES,

PAR

MM. AUDOUIN, AD. BRONGNIART ET DUMAS,

COMPRENANT

LA PHYSIOLOGIE ANIMALE ET VÉGÉTALE, L'ANATOMIE
COMPARÉE DES DEUX RÉGNES, LA ZOOLOGIE, LA
BOTANIQUE, LA MINÉRALOGIE ET LA GÉOLOGIE.

• TOME HUITIÈME,

ACCOMPAGNÉ DE PLANCHES IN-4°.

PARIS.

CROCHARD, LIBRAIRE-ÉDITEUR,

CLOITRE SAINT-BENOIT, N° 16,

ET RUE DE SORBONNE, N° 3.

1826.

SQUELETTE

	du Muséum de Dublin.	du Muséum d'Édim- bourg.
Longueur du tarse comprenant le calcanéum.....	0 8	
<i>Idem.</i> du métatarse.....	1 1 $\frac{3}{4}$	1 1 $\frac{3}{4}$

EXPLICATION DE LA PLANCHE XXXIX.

- Fig. 1. Squelette entier conservé au Muséum de la Société royale de Dublin, dessiné un peu de côté afin qu'on puisse mieux voir la forme des bois. Il est réduit au 1⁴^{me} de sa grandeur naturelle.
- Fig. 2. La tête isolée et moins réduite dans laquelle les différens caractères sont fidèlement tracés et qui montre la largeur des bois vu de face. On voit aussi dans celui-ci la forme singulièrement bifurquée du surandouiller.
- Fig 3. Côte présentant un trou dû à un accident.

SUR la BUSTAMITE , Bisilicate de manganèse et de
chaux du Mexique.

PAR M. ALEXANDRE BRONGNIART,

De l'Académie royale des Sciences ; professeur de minéralogie au Jardin
du Roi, etc.

Nous craignons qu'on ne se hâte trop d'ériger en espèces ou de placer comme telles dans le système minéralogique, des minéraux qui semblent en effet différer des espèces connues, mais dont les différences ne sont ni assez précises, ni d'une assez grande valeur

pour leur mériter ce rang. La science devient riche en espèces nominales , c'est-à-dire en noms divers , mais c'est une richesse qui ne produit que de l'encombrement.

La détermination du minéral que nous allons décrire , a été faite par M. Bustamente de Mexico. Si ce minéral fût tombé directement entre nos mains , nous n'eussions pas osé en faire une espèce , peut-être même nous serions-nous refusé à en publier la description malgré l'autorité du minéralogiste qui nous l'a envoyé , tant ses caractères différentiels sont peu nombreux et de faible valeur. Mais une analyse de ce minéral en indiquant une composition définie différente de celle des autres minerais de manganèse lui donne une spécification précise et un des deux titres que nous regardons comme indispensable pour établir en minéralogie une espèce véritable , fondée non pas sur l'empirisme , mais sur des caractères réellement scientifiques. Ces deux titres ou caractères essentiels sont ou une forme cristalline propre et clairement prononcée , dont le type soit différent de tous ceux des autres minéraux , ou une composition définie obtenue par l'analyse d'échantillons sensiblement purs. Quand un minéral présente la réunion de ces deux classes de caractères différentiels , il est déterminé avec toute la certitude désirable , la spécification est fixée. C'est alors qu'on peut lui donner un nom univoque et définitif. Quand le caractère de la forme existe seul , on peut bien présumer que le minéral qui le présente est différent des autres ; mais on *ne sait pas ce qu'il est* ; quand le caractère de composition est le seul qu'on possède , on peut procéder avec

plus de sûreté et aussi d'une manière plus satisfaisante pour l'esprit, car on sait alors de quel corps il est question et on peut rapprocher ce corps du genre auquel il appartient, ou avec lequel il a le plus d'analogie, quel que soit d'ailleurs le principe de classification qu'on adopte; on le connaît donc beaucoup mieux que dans le premier cas; en effet il nous semble que ce n'est pas connaître un minéral que de savoir seulement qu'il diffère de tous les autres, or la forme ne donne jamais que cette notion; l'analyse au contraire, en donnant la composition, permet des rapprochemens fondés sur des ressemblances plus ou moins importantes. Ces réflexions doivent s'appliquer à plusieurs espèces qui ont été établies dans ce dernier temps, en Allemagne et surtout en Angleterre, peut-être avec un peu trop de précipitation. Nous ne doutons pas de l'exactitude des observations; mais comme les minéralogistes très-habiles qui les ont faites donnent eux-mêmes leurs résultats, tant cristallographique que chimique, comme approximatifs, nous pouvons demander s'il n'eût pas mieux valu attendre qu'ils fussent certains. Ces considérations s'appliquent également au minéral qui nous a été envoyé par M. Bustamente. Ce savant a reconnu, au moyen de ce tact empirique dont l'école de Freyberg semble avoir doué tous ses élèves, que ce minéral était différent de tous ceux qu'il avait vus. Il n'a pu s'aider, ni de la forme qu'il aurait très-bien su employer et même à la manière d'Haüy, comme il l'a prouvé dans d'autres occasions, puisque les échantillons qu'il avait étudiés n'étaient pas cristallisés, ni de la composition, parce que la science de l'analyse des minéraux est, comme en

sait, une science chimique toute particulière, difficile, profonde et d'une application fort longue; mais il a appuyé sa spécification de tous les moyens que la minéralogie lui fournissait. C'est donc M. Bustamente qui a fait présumer que ce minéral était différent des autres, mais c'est M. Dumas qui l'a réellement fait connaître en l'analysant et en établissant, à l'aide de la chimie, sa véritable différence et ses rapports naturels.

Le minéral en question est, comme on va le voir, un bisilicate de chaux et de manganèse. Il se présente sous forme de sphéroïdes à structures radiées, les rayons sont aplatis et presque laminaires, leur couleur est le gris pâle légèrement verdâtre et légèrement rosâtre.

M. Dumas a fait précéder son analyse de l'exposé des essais qui doivent faire ressortir les caractères chimiques de ce minéral : plusieurs de ces essais avaient été faits par M. Bustamente, et lui avaient donné les mêmes résultats. « La BUSTAMITE exposée au feu d'oxydation du chalumeau se fond aisément en un verre opaque de couleur-brune très-foncée. Ce verre devient transparent au feu de réduction. Il se dissout avec une légère effervescence dans le sel de phosphore et laisse un squelette siliceux opaque et très-blanc. Le borax l'attaque aisément, et il suffit d'un demi-centième du minéral pour lui communiquer une couleur améthyste très-prononcée, et pour le rendre presque opaque au feu d'oxydation; mais au feu de réduction cette teinte s'évanouit, et le verre devient incolore. Avec le nitre sur la feuille de platine et avec la soude, dans les mêmes circonstances; il donne une riche couleur verte.

» Réduit en poudre et mis en contact avec l'acide hydrochlorique pur il se dissout en partie avec effervescence. Une poudre blanche se dépose au fond du vase, la dissolution renferme quelques traces d'oxide de manganèse et de fer, et beaucoup de chaux. Les parties du minéral les plus pures perdent encore 14 ou 15 p. 070 par l'action de l'acide hydrochlorique. Cette perte est due évidemment à une portion de calcaire interposé.

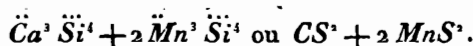
» M. Dumas considère le résidu insoluble dans l'acide hydro-chlorique froid comme le minéral pur.

» La bustamite est composée

De silice.	48,90	contenant oxygène	24,59
De protoxide de manganèse.	36,06		7,91
De chaux.	14,57		4,09
De protoxide de fer.	0,81		

100,34

» En considérant le protoxide de fer comme accidentel, la composition de la bustamite serait représentée par :



La bustamite, malgré une structure évidemment cristalline, ne présente aucun clivage déterminable : ce minéral a été décrit à-peu-près comme il suit, par M. Bustamente : sa structure est, comme on l'a dit, rayonnée, presque bacillaire et laminaire dans le sens des rayons ; sa texture est compacte dans le sens transversal ; sa cassure, dans ce sens, est presque conchoïde : à courbure à-peu-près concentrique au centre des mor-

ceaux sphéroïdaux : il est d'une couleur gris-verdâtre , jaunâtre et cendré tirant sur la couleur rosée , et quelquefois sur la couleur brunâtre.

Son éclat est un peu soyeux , mais faible ; ce minéral est presque opaque , et seulement translucide dans ses parties minces.

Il est assez dur pour rayer le feldspath et assez tenace.

Sa pesanteur spécifique est de 3,12 à 3,23.

M. Bustamente compare cette pierre à l'alabandine rouge et compacte , il dit même qu'elle y passe. Mais comme on ne sait pas précisément ce que c'est que l'alabandine ou almandin de Plinè , et que parmi les minéralogistes modernes , les uns donnent ce nom à un spinelle rougeâtre , et les autres à un grenat , il est assez difficile d'établir un caractère comparatif sur ce rapprochement ; cependant si l'almandin était , ainsi que le pense Karsten , etc. , le grenat noble ou syrien , comme cette pierre renferme souvent du fer et du manganèse combiné à de l'alumine et à de la silice , on pourrait concevoir cette transition.

Mais ce rapprochement un peu forcé n'est point nécessaire à la spécification de la bustamite , et ne pourrait pas contribuer à l'établir lors même qu'il serait naturel. Le caractère qui suffit seul dans le cas actuel pour établir l'espèce d'après des principes scientifiques , c'est l'état d'oxidation du manganèse dans ce bisilicate de manganèse et de chaux , et la proportion de ces trois corps. On connaît déjà quelques combinaisons de manganèse , de chaux et de silice ; mais dans toutes , la chaux est en quantité de beaucoup inférieure à celle qui paraît être en combinaison réelle et définie dans la bustamite. Dans

ces mêmes minerais, le manganèse est souvent tritoxidé, tandis qu'il est ici à l'état de protoxide.

Les minerais de manganèse qui se rapprochent le plus de celui que nous décrivons sont :

1°. Le manganèse bisilicaté rouge de Langbanshyttan, dans lequel, suivant M. Berzelius, le manganèse est à l'état de protoxide, et qui ne renferme que 3 p. 070 de chaux, et encore accidentellement. Il est vrai que dans une autre circonstance il a trouvé dans un minerai de manganèse du même lieu :

Silice.	39,6
Manganèse oxidé.	52,6
Chaux.	15

Ce qui se rapproche assez de l'analyse précédente, sauf l'état d'oxidation du manganèse.

2°. Dans le manganèse bisilicaté nommé *hornmangan* par les minéralogistes allemands, le manganèse est aussi, suivant M. Duménil, à l'état d'oxidule, mais il n'y a que 2 p. 070 de chaux qui ne se trouve même pas dans les autres variétés de cette espèce, qu'on a examinées.

3°. Enfin dans le pyroxène manganésifère, on trouve encore une combinaison d'un atome de bisilicate de manganèse, avec un atome de bisilicate de chaux, tandis que dans la bustamite il y a, d'après l'analyse de M. Dumas, deux atomes de bisilicate de manganèse.

Il est donc présumable que le minerai décrit et envoyé par M. Bustamente et que nous avons placé dans la collection de minéralogie du Jardin du Roi, est une espèce caractérisée chimiquement par l'expression $C S' + Mn S'$ qui n'appartient qu'à lui, et par la cou-

leur presque blanche qui indique l'état de première oxidation du manganèse. Nous la désignons par le nom de **BUSTAMITE**, qui rappelle le minéralogiste de Mexico qui nous l'a fait connaître.

Ce minerai est accompagné de quartz hyalin qui recouvre ses nodules en petits cristaux, et de manganèse métalloïde qui est en petits grains au centre de ces nodules.

M. Bustamente l'avait d'abord remarqué dans la collection de l'Ecole des mines de Mexico. Il l'a reçu ensuite des mains de M. Moral, élève des mines, qui en avait extrait de beaux morceaux de Réal de Minas de Fetela, de Jonotla dans l'intendance de Puebla au Mexique.

RECHERCHES *sur les Plantes trouvées dans les tombeaux égyptiens* par M. Passalacqua ;

PAR M. KUNTH.

LES fruits et les fragmens de plantes trouvés dans les tombeaux de l'ancienne Égypte appartiennent presque tous à des végétaux que l'on rencontre encore aujourd'hui dans ces contrées. La comparaison la plus scrupuleuse des plantes analogues ne m'a laissé entrevoir aucune différence. Il me paraît par conséquent prouvé que la végétation de ces deux époques est parfaitement identique, et que depuis tant de siècles les plantes n'ont éprouvé aucun changement sensible dans leur forme et dans leur structure. Si je n'ai pu rapporter à leurs es-