
JOURNAL DES MINES.

N^o. 109. JANVIER 1806.

TABLEAU MÉTHODIQUE

Des Espèces minérales, extrait du Traité de Minéralogie de M. Haüy, et augmenté des nouvelles découvertes; auquel on a joint l'indication des gisemens de chaque espèce, et la description abrégée de la collection de minéraux du Muséum d'Histoire naturelle;

Par J. A. H. LUCAS.

PREMIÈRE PARTIE.

Imprimé avec l'approbation de l'Assemblée administrative des Professeurs du Muséum d'Histoire naturelle (1).

Extrait par M. TONNELIER, Garde du Cabinet du Conseil des Mines.

L'AUTEUR a profité des avantages inappréciables que lui ont offert les cours du Muséum d'Histoire naturelle, ses conversations fréquentes avec le célèbre professeur chargé d'y

(1) A Paris, chez Levrault, Schoell et Compagnie, rue de Seine, n^o. 12. 1806. 1 vol. in-8^o. ; prix 7 fr.

démontrer la Minéralogie, et la facilité qu'il a eue, par la nature même de ses fonctions, de pouvoir étudier en détail la précieuse collection de minéraux réunis dans cet établissement, l'un des plus riches qu'il y ait en productions de la nature.

L'ouvrage qu'il vient de publier et que nous nous empressons d'annoncer, intéressera d'autant plus, qu'il présente le tableau des progrès de la minéralogie depuis l'époque à laquelle parut le Traité de M. Haüy. Les amis de la science lui sauront gré des soins qu'il a pris, pour les dédommager, en quelque sorte, du retard qu'éprouve la seconde édition de l'ouvrage de l'illustre Minéralogiste Français, devenu rare et dont l'auteur, occupé de travaux importants sur la physique, se voit forcé d'ajourner la réimpression. Nous ne croyons pas qu'il soit nécessaire de nous étendre beaucoup ici, pour louer convenablement le travail de M. Lucas, au zèle et aux connaissances duquel nous aimons à rendre justice. Dire que son livre a pour lui l'assentiment d'un des premiers savans de l'Europe, et qu'il paraît muni du sceau de l'approbation de l'Assemblée administrative des Professeurs du Muséum d'Histoire naturelle, c'est en faire l'éloge le plus flatteur.

Préposé à la garde des galeries du Muséum d'Histoire naturelle, conjointement avec son père, M. Lucas fils a eu principalement en vue d'être utile aux personnes qui viennent y étudier le règne minéral; pour leur faciliter les moyens de parcourir avec fruit une collection aussi riche, il a cru ne pouvoir mieux faire que de composer en leur faveur un extrait de l'ouvrage

et des leçons de M. Haüy; et d'y joindre la description des morceaux les plus marquans parmi ceux que possède le Muséum.

L'ouvrage est divisé en deux parties; la première, que doit bientôt suivre la seconde, forme ce que l'auteur appelle le *Tableau méthodique des espèces minérales* déterminées d'après les principes rigoureux exposés dans le Traité de M. Haüy, enrichi de toutes les nouvelles découvertes que ce savant a publiées, dans les Annales du Muséum, et dans ses cours des années X, XII et XIII. L'auteur a extrait avec soin du Journal de physique, de celui des mines, du Bulletin des sciences et des autres feuilles périodiques, tout ce qui lui a paru présenter des observations neuves. Il n'a rien négligé pour remplir le but qu'il s'était proposé de mettre ses lecteurs au courant des connaissances acquises jusqu'à ce jour, en leur faisant connaître le résultat des travaux des minéralogistes et des chimistes, qui ont contribué à l'avancement de la science, auxquels il a joint ses propres observations.

Cette même partie renferme :

- 1°. Une exposition abrégée de la méthode minéralogique de M. Haüy, écrite avec beaucoup de clarté et de précision, que doivent lire et méditer avec la plus grande attention ceux qui désirent faire des progrès rapides, et veulent s'élever avec la science;
- 2°. Un tableau des caractères employés pour reconnaître les substances minérales;
- 3°. Les noms des principes qui entrent dans leur composition;

4°. La distribution du règne minéral par classes, ordres, genres et espèces ;

5°. L'indication des caractères propres aux espèces avec la nomenclature des variétés que chacune d'elles peut offrir ;

6°. Un tableau des formes cristallines, revu et augmenté par le savant même qui a fait de la science des cristaux des applications si heureuses à la détermination des espèces minéralogiques ;

7°. Enfin, cette partie est terminée par deux tables alphabétiques. La première présente successivement, en autant de colonnes, la substance, l'indication de la page du tableau méthodique, et le numéro de la figure qui en représente la forme primitive ; la seconde fournit le moyen de trouver sur-le-champ, à l'aide de numéros correspondans, l'armoire du Muséum où est placé le minéral que l'on veut connaître.

Les personnes vouées par goût à l'étude des sciences naturelles, verront avec plaisir, à la tête de ce premier volume, le portrait (1) du savant auteur des Traités de minéralogie et de physique, que tant de travaux ont illustré, en même tems qu'il lui ont acquis des droits à la reconnaissance de tous ceux qu'il a instruits par ses intéressantes découvertes.

Quant aux jeunes élèves, qui se présentent pour entrer dans la carrière minéralogique, nous ne pouvons leur indiquer un meilleur guide que le tableau méthodique des espèces

(1) La gravure en a été exécutée d'après le dessin qui a été fait à l'insu de M. Haüy, pendant ses leçons de minéralogie de l'an 12, dans les galeries du Muséum.

minérales. En le consultant, ils apprendront bientôt à ranger leur collection d'étude, et ce qui doit être l'objet principal de leurs travaux, à reconnaître, au moyen des caractères cités en tête des espèces, les minéraux qu'ils pourront rencontrer dans leurs voyages. Nous terminerons cette notice, en donnant un aperçu des nouvelles espèces décrites par M. Haüy, depuis la publication de son Traité de minéralogie, ainsi que des principales modifications que des découvertes récentes ont fait éprouver à sa méthode. La plupart des changemens qui y ont été faits, prévus d'avance, et n'ayant eu besoin pour être effectués que de quelques renseignemens que l'expérience seule pouvait fournir, sont une nouvelle preuve de la solidité des principes sur lesquels repose la méthode elle-même.

La première classe, celle des substances acidifères, est maintenant composée de 4 ordres au lieu de 3. Le nouvel ordre est intitulé *Substances acidifères libres*. Deux espèces seulement, l'acide sulfurique, et l'acide boracique, se trouvent purs dans la nature ; le premier, sous forme liquide, susceptible de cristalliser par un froid artificiel, et le second, sous forme concrète.

Les substances acidifères terreuses, tant à base simple que double, composent le second ordre. La première des espèces, la chaux carbonatée, lorsqu'elle n'est pas parfaitement pure, présente plusieurs modifications, dont le minéralogiste doit tenir compte, et que l'on peut regarder comme des sous-espèces.

La chaux carbonatée magnésifère, réunit le bitterspath des minéralogistes Allemands, dans lequel la double réfraction suit les mêmes lois

Chaux carbonatée magnésifère.

que dans la chaux carbonatée la plus limpide ; la dolomie avec ses variétés d'aggrégation et de couleurs, et de plus, une substance verdâtre cristallisée décrite par M. Thompson, de qui elle a reçu le nom de *miémité*, emprunté du lieu où elle se trouve, et qui n'est qu'une variété de forme de la chaux carbonatée pénétrée de magnésie.

Chaux carbonatée ferro-manganésifère.

L'auteur de la méthode, persuadé qu'il existe dans la nature une chaux carbonatée ferromanganésifère, en a conservé le titre parmi les sous-espèces de la chaux carbonatée. Il se croit suffisamment autorisé à ne pas la faire disparaître entièrement de son tableau, par les résultats qu'ont obtenus les chimistes les plus distingués, qui ont conclu de leurs analyses, que plusieurs échantillons de fer spathique, purs et isolés de leur gangue, renferment une quantité notable de chaux avec des parties sensibles de manganèse.

Fer spathique.

Quant aux morceaux de mine de fer spathique, dans lesquels la chaux ne s'est point montrée en quantité appréciable, ils présentent une difficulté, qui, pour être complètement levée, a besoin de quelques observations qui manquent encore, et sans lesquelles on risquerait de s'égarer, en voulant expliquer, par de simples hypothèses, l'origine de la substance dont il s'agit, et les causes qui l'ont mise dans l'état où nous la trouvons (1).

(1) Romé Delisle, d'après la structure de la mine de fer spathique, dans lequel il avait reconnu plusieurs des formes secondaires du spath calcaire, se croyait en droit de soupçonner que le passage de ces spaths à un nouvel état

La chaux carbonatée mélangée d'oxyde de fer, sans manganèse, forme une autre sous-espèce, qui remplace celle que les minéralogistes sur la foi des chimistes, avaient désignée sous le nom de chaux carbonatée aluminifère, et qu'ils ont supprimée depuis que M. Klaproth a fait voir, qu'au lieu d'alumine, elle renfermait de la magnésie. La chaux carbonatée ferrifère, douée d'un éclat assez vif, sans avoir l'aspect nacré, plus dure que la chaux carbonatée pure, se divise comme celle-ci avec une grande facilité, et donne par la division mécanique le rhomboïde primitif de l'espèce. Soluble avec légère et lente effervescence dans l'acide nitrique, mais seulement après avoir été réduite en

Chaux carbonatée ferrifère.

(celui de mine de fer), s'était fait avec assez de lenteur, pour permettre aux molécules de fer de remplacer les molécules calcaires, à mesure que celles-ci étaient dissoutes par l'acide du sulfate de fer, en sorte, dit-il, que la masse spathique (calcaire) a, de même que le clou de fer dans sa cémentation (par le cuivre), changé complètement de molécules constituantes, sans cependant avoir changé de forme. Il appuie cette conjecture, 1°. sur l'observation qu'il avait faite, que le fer spathique est presque toujours accompagné de fer sulfuré, dont l'altération manifeste semble porter avec elle la preuve de la métamorphose à laquelle il attribue l'origine et la nature du fer spathique. 2°. Sur une expérience qu'il décrit de la manière suivante : « Prenez, dit-il, plusieurs fragmens de spath calcaire, jetez-les dans une dissolution de vitriol martial (sulfate de fer), au bout de quelques jours, vous verrez que le spath, sans changer de forme, opère la décomposition du vitriol, et que sa surface se colore par la terre martiale qui se précipite bientôt ; il augmente en pesanteur, en dureté, et finit par ne plus faire aucune effervescence avec l'acide nitreux. Ce spath, ajoute le même savant, est bien éloigné de l'état parfait de fer spathique ; mais on peut présumer qu'il y

poussière, elle ne noircit point au feu, comme le fer spathique, et fond au chalumeau en un globule attirable à l'aimant. M. Vauquelin a reconnu par l'analyse que cette sous-espèce est un carbonate de chaux mélangé d'une quantité considérable d'oxyde de fer sans manganèse.

Chaux
phosphatée.

La chaux phosphatée a présenté une nouvelle variété de forme, laquelle réunissant sur le même cristal des faces qui appartiennent à l'apatite de M. Werner et d'autres que présente le spargelstein du même savant, prouve la justesse du rapprochement fait par le minéralogiste Français.

Moroxite. Le moroxite de M. Karsten, trouvé en Norwège, et depuis dans le Département de la Loire-Inférieure près Nantes, par M. Dubuisson, est une simple variété de couleur (bleue) de la même espèce à laquelle le célèbre profes-

» parviendrait avec le tems; ce qu'il y a de certain, c'est » que sa superficie a tous les caractères de la mine spathique, et que l'on trouve dans la même dissolution, outre » un précipité martial très-abondant, de petits cristaux séléniteux, qui sont dûs à la combinaison de l'acide sulfurique avec la terre dégagée du spath ». *Lettres du Docteur Demeste*, tome 11, page 328. 3°. Le même savant, pour donner plus de fondement à sa théorie, et montrer qu'elle est d'accord avec les faits, ajoute qu'entre divers échantillons de mine de fer spathique, on en rencontre qui, dans quelques-unes de leurs parties non encore décomposées, font effervescence avec les acides; d'autres, qui sont entremêlés de cristaux calcaires, de même forme, qui n'ont éprouvé aucune altération, enfin quelques groupes de spath calcaire qui sont simplement colorés par le fer, sans être pour cela à l'état de fer spathique, et font alors une vive effervescence avec les acides. *Minéralog. de R. D. L.*, pag. 75, nos. 1, 11 et 13, pag. 147, n°. 14, pag. 145, n°. 3.

seur de Freyberg, a réuni depuis peu le béryl noble (edler - beryl) de Saxe, Agustite de M. Tromsdorff. Il faut y joindre par appendice la chaux phosphatée silicifère, en lames entrelacées luisantes, de couleur grise, légèrement nuancée de violet. Cette sous-espèce que nous a fait connaître M. Tondi, savant Napolitain, aide-naturaliste au Muséum d'Histoire naturelle, se trouve en Bohême.

Chaux
phosphatée
silicifère.

Le genre magnésie, du deuxième ordre des substances acidifères, est augmenté d'une troisième espèce, la magnésie carbonatée trouvée à Castella-Monte, Département de la Doire, dans le Piémont.

Magnésie
carbonatée.

Ce même ordre a acquis un nouveau genre dans lequel on ne connaît qu'une espèce, la silice fluatée alumineuse (topaze de l'ancienne minéralogie); cette espèce, rangée jusqu'ici parmi les gemmes, où elle occupait un rang distingué, ne pouvait être laissée dans les substances terreuses, sans déroger au principe fondamental d'une méthode; qui a pris les principes de la composition chimique pour base de classification, et nous a accoutumés à voir le diamant à côté du soufre et de la houille. L'acide fluorique, par sa combinaison avec les deux bases terreuses de la topaze, donne au mixte qui en résulte une dureté et une infusibilité d'autant plus surprenantes, que toutes les autres combinaisons connues du même acide, sont extrêmement tendres et fusibles.

Silice fluatée
alumineuse ou
topaze.

Cette espèce (la topaze) a offert deux nouvelles formes; la première réunit au prisme à huit pans de la variété di-octaèdre, deux sommets, l'un à six faces, l'autre à dix et a réalisé

le principe, que dans les minéraux susceptibles de s'électriser par la chaleur, les *formes secondaires dérogent aux règles de la symétrie, en même tems que les deux sommets acquièrent deux électricités contraires*; la seconde a présenté un phénomène électrique nouveau, qui a les plus grands rapports avec celui que présentent les aimants, qui ont des points conséquens.

Soude. Le genre soude, dans le troisième ordre des substances acidifères, renferme comme nouvelle espèce, la soude sulfatée et le genre ammoniacque, l'ammoniacque sulfatée.

Les substances terreuses, qui composent la seconde classe, ont subi plusieurs changemens dans leur distribution.

Elles ont acquis cinq nouvelles espèces :

Apophyllite, ichtiophthalmite.

1^o. L'apophyllite (ichtiophthalmite) de Monsieur Dandrada, minéral trouvé dans les mines de fer de Uton en Suède, doué d'un éclat qui tient le milieu entre celui du verre et celui de la nacre, ayant une triple tendance à s'exfolier par le feu, par les acides, et par le frottement, ainsi que l'indique le nom *spécifique*.

Hypersène, hornblende de Labrador.

2^o. L'*hypersène*, placé jusqu'ici parmi les sous-espèces de la hornblende, sous le nom de *hornblende de Labrador*, confondu avec la diallage métalloïde et avec le spath chatoyant, dont il diffère par le nombre des joints naturels, par une dureté et une pesanteur spécifique plus considérables; différences que rappelle le nom donné à cette espèce.

Paranthine, scapolite, rapido-lithe et micarelle.

3^o. Le *paranthine*, minéral trouvé à Arendal en Norwège, décrit par M. Abildgaard, sous les noms de *rapidolithe* et de *micarelle*;

et par M. Dandrada, qui l'a nommé *scapolithe*, jouissant d'un éclat tantôt demi-métallique, tantôt plus ou moins nacré, qu'il perd en se déffleurissant, comme le nouveau nom le suppose, cristallisé en prisme tétraèdre sans sommets, lorsqu'il ne l'est pas régulièrement.

4^o. Le *triphane* (spodumène de M. Dandrada). Ce minéral d'un blanc verdâtre, divisible parallèlement aux faces d'un prisme rhomboïdal de 100 et 80 degrés, et dans le sens des petites diagonales, présentant des coupes également nettes, légèrement nacrées sur des faces inégales, ainsi que le suppose le nom de l'espèce établie, a été rapporté de la mine de fer de Uton en Sudermanie.

Triphane, spodumène.

5^o. La *pinite*, découverte en Saxe, dans un granite qui tend à la décomposition, a depuis offert le même gisement aux recherches de M. Lecocq dans les roches de la ci-devant Auvergne. Les cristaux de cette espèce, en prismes hexaèdres simples ou émarginés, bruns rougeâtres ou bruns noirâtres, avaient été pris pour du mica, dont ils diffèrent par leurs divisions latérales au nombre de six, par un éclat légèrement métallique, par l'odeur argileuse et par leur infusibilité.

Pinite.

Plusieurs substances, regardées comme espèces, ont été réunies à celles qui occupent depuis long-tems une place dans la méthode.

Le *kannelstein*, dont M. Werner fait la troisième espèce de son genre zirconien, est une variété, dans laquelle M. Haüy a reconnu les joints naturels du zircon. Ses fragmens irréguliers de couleur orangée rougeâtre, à surface

Zircon, kannelstein.

raboteuse, se rapprochent beaucoup du zircon granuliforme.

Corindon.

La télesie, gemme orientale, qui comprenait le saphyr, la topaze et le rubis d'Orient, est réunie avec l'émeril au spath adamantin de l'ancienne minéralogie, sous le nom de *corindon*, devenu celui de l'espèce. Celle-ci se sous-divise en trois modifications; le corindon hyalin (les gemmes orientales, saphyr, topaze rubis d'Orient); le corindon harmophane (joints naturels apparens); le corindon ancien et le spath adamantin; le corindon granuleux (l'émeril).

Spinelle.

Le pléonaste ou ceylanite n'est plus qu'une variété du spinelle, dont quelques cristaux ont offert des facettes de couleur rouge, qui n'avaient été observées jusqu'ici que dans ce dernier; ce rapprochement est confirmé d'ailleurs par des cristaux d'un rouge pourpre trouvés au Vésuve, qui lient le pléonaste au spinelle.

Émeraudes.

Les émeraudes trouvées en France dans les Départemens de la Loire, de Saône-et-Loire, et de la Loire-Inférieure, sont reconnues pour appartenir à l'espèce de ce nom, et ne peuvent rester dans l'appendice où elles avaient été provisoirement rangées.

Grenat, colophonite et pyrop.

La colophonite de M. Karsten, qui se présente ordinairement sous la forme de masses luisantes, et quelquefois aussi sous celle du grenat, le pyrop dont M. Werner fait une espèce à la suite de celle du grenat, sont: la première, un grenat résinite; et la seconde, un grenat granuliforme d'une belle couleur rouge.

Feld-spath, petrosilex, jade tenace, klingstein.

Le petrosilex des modernes, le jade tenace de Saussure, le klingstein des minéralogistes Allemands, placé par Dolomieu dans les roches qu'il

qu'il appelait *pétrosiliceuses*, sont des variétés de feld-spath compacte. Le premier, est le feld-spath céroïde; le second, le feld-spath tenace; et le troisième, le feld-spath sonore.

La tourmaline a présenté de nouvelles formes. Des cristaux très-nets et d'un beau volume, appartenant à la tourmaline désignée dans l'appendice sous le nom de *tourmaline apyre*, ont démontré l'identité de celle-ci avec la tourmaline ordinaire, dont l'indicolite de M. Dandrada est une simple variété, qui portera le nom de *tourmaline indigo*.

La minéralogie et la chimie ont concouru à opérer la réunion de l'actinote à l'amphibole, dont le premier n'offre plus que des variétés de couleurs.

La coccolite, regardée depuis long-tems comme très-voisine du pyroxène, est définitivement un pyroxène granuleux, ainsi que le prouvent des échantillons où M. Tondi a vu des cristaux en partie coccolite et en partie pyroxène.

Des analyses comparées ont justifié la réunion de l'arendalite ou akanticône à l'épidote, espèce qui s'est montrée sous de nouvelles couleurs, telles que le jaune et le brun dans des échantillons rapportés de Carinthie et du pays de Salzbourg; le gris dans des morceaux du Valais; le violet dans la substance connue sous le nom de *mine de manganèse violet* du Piémont, et qui est maintenant l'épidote manganésifère violet de la méthode.

La sphène ayant offert des cristaux plus réguliers, et d'un plus gros volume que ceux qui ont fourni matière aux premières observations,

Volume 19.

B

Tourmaline apyre.

Amphibole, actinote.

Pyroxène, coccolite.

Epidote, arendalite, akanticône.

Titane silicéo-calcaire, sphène.

est renvoyé au titane silicéo-calcaire; la kopholite du pic d'Eredlitz dans les Hautes-Pyrénées; la prétendue zéolite rayonnée du Duché de Deux-Ponts sont réunies à la prehnite, dont la première est la variété lamelliforme rhomboïdale, et la deuxième la variété globuliforme radiée.

Quelques-unes des espèces conservées, ont présenté de nouvelles variétés de forme, de couleurs, de mélanges.

Quartz. La forme primitive du quartz a été reconnue dans une substance que l'on prenait encore pour une hématite cristallisée, lorsque nous la présentâmes à la Société d'Histoire naturelle, comme un quartz hyalin primitif encroûté de fer oxydé. L'eisenkiesel de la minéralogie Allemande, a pris place parmi les variétés de cette espèce, sous le nom de *quartz hyalin rubigineux*.

Eisenkiesel.

Lazulite et lazurstein.

Le lazulite, lazurstein des Allemands, trouvé jusqu'ici amorphe, s'est montré sous la forme d'un dodécaèdre rhomboïdal. Le lazulith de Vorau en Autriche, analysé par M. Klaproth, lui est associé. La réfraction de la lumière reconnue double dans la mésotype, a été trouvée simple dans la stilbite. La présence de l'acide fluorique dans la picnite d'Altenberg en Saxe, a été découverte par M. Bucholz, chimiste Allemand.

Mésotype et stilbite.

Picnite.

Talc.

Le talc que l'on trouve si rarement cristallisé, et dont les formes cristallines se réduisent jusqu'ici au prisme hexaèdre régulier ordinairement fort court, a été observé sous des formes empruntées du quartz, de la chaux carbonatée, du feld-spath; et dont les principales sont le rhomboïde primitif, le rhomboïde aigu (inverse),

le dodécaèdre à faces triangulaires scalènes de la chaux carbonatée; le prisme hexaèdre terminé par des pyramides hexaèdres entières ou tronquées sur les arêtes contiguës au sommet du quartz hyalin; et la variété bibinaire (prisme oblique à bases rhombes) du feld-spath. Plusieurs substances considérées comme variétés de cette espèce, ont été analysées de nouveau; le talc laminaire (talc de Venise); le glaphique rose (pierre à magots de la Chine); l'écailleux (craie de Briançon), sont les seuls qui aient donné de la magnésie. Le talc compacte (pierre de lard, bildstein des Allemands); le granulaire argentin (chlorite nacrée), renferment de l'alumine avec un peu de potasse, et pourraient par la suite former une espèce à part.

Quelques nouvelles observations sur la nature de l'électricité que reçoivent les métaux, fondus, natifs ou minéralisés, lorsqu'on les frotte sur un corps idiélectrique, ont fourni des caractères pour distinguer entre elles quelques espèces que l'on serait tenté de confondre d'après l'aspect extérieur. Ainsi, on peut distinguer l'argent du platine, l'argent natif de l'argent antimonial, le cuivre natif du cuivre pyriteux, le fer oligiste du cuivre gris; toutes ces premières substances donnant des signes d'électricité vitrée, lorsque toutes les secondes manifestent l'électricité contraire.

L'argent noir en prismes hexaèdres réguliers, aplatis, de Schemnitz en Hongrie, est de l'argent antimonié sulfuré, mélangé d'arsenic, et semblable à celui d'Andreasberg au Hartz.

Le mercure argental a présenté une forme dont les faces s'élèvent au nombre de 122, et

Argent noir.

Mercure argental.

Mercure
bituminifère
pseudo-
morphique.

sont autant de modifications du dodécaèdre rhomboïdal. Aux variétés du mercure sulfuré bituminifère des mines d'Idria, on doit joindre celle que présente le même mélange modelé en poissons, à la surface d'une argile schisteuse trouvée par M. Beurard, dans les environs de Munster-Appel, Département du Mont-Tonnerre, et dont on voit de beaux échantillons dans la collection du Conseil des Mines.

Weissgultigerz.

Le weissgultigerz des Allemands est un mélange de plomb et d'antimoine à l'état de sulfure, tenant argent. Le bleinière (plomb réni-forme) de M. Karsten, paraît appartenir à la même espèce que le plomb arsenié de St.-Prix, Département de Saône-et-Loire, mais mélangé de fer et d'une petite quantité d'argent.

Plomb noir.

Le plomb noir des Allemands (schwarzbleierz) est une simple altération du plomb carbonaté, comme le buntkupfererz en est une du cuivre pyriteux. Le graugultigerz et le schwarz-gultigerz n'ont présenté que le fahlerz (cuivre gris) dans deux états particuliers. Le cuivre oxydé rouge, qui portera dorénavant le nom de *cuivre oxydulé*, comprend le ziegelerz des Allemands, sous la dénomination de *cuivre oxydulé terreux*.

Fer arsenié.

Le fer a acquis deux nouvelles espèces, le fer arsenié, dont le *Journal des Mines*, t. XI, pag. 35, auquel nous renvoyons, a donné la description d'après un mémoire de M. de Bourbon; et le fer phosphaté: ce dernier trouvé à l'Ile-de-France, est en cristaux groupés confusément, revêtus d'un enduit bleu foncé, qui, d'après les expériences de MM. Fourcroy et Laugier, est lui-même un phosphate de fer

Fer phosphaté.

sans eau. Une substance analogue a été trouvée par M. Mossier à la Bouiche, près de Néry, Département de l'Allier.

Le genre zinc est augmenté d'une quatrième espèce, le *zinc carbonaté*, dont l'existence ne peut être révoquée en doute, d'après les analyses de M. Smithson, sur des morceaux rapportés du Comté de Sommerset en Angleterre, et de Carinthie.

Zinc carbonaté.

Le genre manganèse admet une deuxième espèce, le *manganèse sulfuré* (schwarzerz des mineurs Hongrois). M. Klaproth l'a analysé; il accompagne le manganèse oxydé silicifère rouge, qui sert de gangue au tellure natif. Le titane oxydé a offert dans les échantillons trouvés près de Moustiers, par M. Héricart-Thury, Ingénieur des mines, des variétés intéressantes de couleur et d'éclat.

Manganèse sulfuré.

Un nouveau genre que M. Ekeberg, à qui la découverte en est dûe, a nommé *tantale*, est composé de deux espèces. Dans la première, nommée *tantalite*, le métal est uni au fer et au manganèse. La deuxième, que l'on avait regardée, comme de l'étain oxydé, désignée sous le nom d'*ytthro-tantalite*, a pour principes composans, ce même métal combiné à l'yttria.

Tantale.

Le genre nouveau *cérium*, termine la série des substances métalliques. Une seule espèce, le compose sous le nom de *cerium oxydé silicifère*. Cette substance trouvée en 1750, à Rhydder-Hyttan, dans la mine de cuivre de Bastnaes, est d'un blanc rougeâtre, demi-transparente et accompagnée d'amphibole verdâtre fibreux. C'est ce même minéral qui a donné à M. Klaproth, la nouvelle substance, qu'il crut

Cérium.

devoir désigner sous le nom d'*ocroïte*, et qui n'est qu'un oxyde blanc de cérium, d'après les analyses de MM. Hisinger et Berzélius.

Ici se termine la série des espèces minérales dont le nombre n'excède pas celui de 155. L'auteur de la méthode n'y a pas compris les métaux retirés du platine, par MM. Fourcroy, Vauquelin, Collet-Descotils, Tennant, non plus que le columbium de M. Hatchett, et le palladium de M. Chenevix, dont l'existence une fois admise, porterait à vingt-huit le nombre des métaux.

Le nombre des substances sur la plupart desquelles il reste encore des observations à faire, avant de leur assigner des places dans la méthode est de vingt-sept. Mais il est infiniment probable qu'elles ne fourniront pas au tableau, lorsqu'elles auront été mieux étudiées, un nombre d'espèces égal à celui des N^{os}. de l'appendice qui les renferme. Le peu qu'on sait sur la nature de plusieurs d'entre elles, laisse déjà entrevoir les espèces auxquelles plusieurs pourront appartenir.

Allocroïte. L'*allocroïte* de Norwège décrit par M. Dandrada, paraît être un mélange de grenat en

Conite. masse et de chaux carbonatée; et le *conite* de M. Schumaker, trouvé en Islande et en Suède, un mélange de chaux carbonatée et de quartz (silici-calce de Saussure).

Crocalite. Le *crocalite* rapporté du Tyrol, se rapproche de la stilbite, dont il finira probablement par être une variété compacte d'un beau rouge incarnat, ainsi que la prétendue zéolithe rouge d'Ædelfors en Suède.

Kollyrite. Le *kollyrite* est une argile blanche tenace,

absolument infusible, soluble sans effervescence dans l'acide nitrique; et le *leuttrite* des environs d'Yena en Saxe, une marne d'un blanc grisâtre ou jaunâtre, qui jouit de la propriété phosphorique à un très-haut degré; le *madréporite*, un mélange de chaux carbonatée, d'alumine, de silice, et d'oxyde de fer.

Leuttrite.

La *natrolite* de Klaproth, trouvée à Roegan, sur les bords du lac de Constance dans un trapp terreux, a beaucoup de rapport avec la méso-type.

Natrolite.

Il n'en est pas de même de l'*arragonite*, de la *lépidolithe*, de la chaux sulfatée anhydre, etc. L'*arragonite* sur-tout, dans laquelle la chimie n'a vu encore que de la chaux et de l'acide carbonique, diffère de la chaux carbonatée, par un trop grand nombre de propriétés caractéristiques, pesanteur spécifique, dureté, forme des molécules intégrantes, aspect dans la cassure, etc. pour y être réunie définitivement. Cette substance constitue une espèce à part dans plusieurs méthodes, et notamment dans celle de l'illustre professeur de Freyberg, qui en a fait sa 123^e. espèce, et la dernière du genre chaux.

Arragonite.

Les corps tombés de l'atmosphère en différents lieux de la terre, vulgairement nommés *pierres tombées du ciel*, présentent un intérêt assez grand sous le point de vue de la minéralogie, abstraction faite de leur origine, qui n'est plus contestée, pour n'être point passés sous silence; ils forment dans le Tableau méthodique de M. Haüy, un cinquième appendice sous le nom de *bolides*.

Bolides, pierres tombées de l'atmosphère.

L'esquisse des progrès de la minéralogie, depuis un petit nombre d'années, que nous venons de tracer rapidement, suffira pour donner une idée de l'intérêt que présente l'extrait publié par M. Lucas. Ce n'est encore que la première partie de l'ouvrage qu'il a annoncé; sans doute il remplira le plutôt possible l'obligation qu'il a contractée de donner la seconde partie, qui doit contenir la description des plus beaux morceaux du Muséum, déjà étiquetés et rangés dans l'ordre le plus convenable à l'instruction, par les soins de M. Tondi, suivant la méthode de M. Haüy.

STATISTIQUE MINÉRALOGIQUE

DU

DÉPARTEMENT DE L'AVEYRON.

Par M. BLAVIER, Ingénieur des Mines.

INTRODUCTION.

L'INDUSTRIE agricole est la seule à laquelle les Aveyronnais aient paru jusqu'ici se livrer avec plus d'affection, sans doute à cause de la fertilité naturelle du sol, ou mieux encore du parti avantageux qu'ils peuvent en tirer, en appliquant à chaque nature de terrain l'espèce de culture qui lui convient le mieux.

On ne peut cependant disconvenir que le Département de l'Aveyron doive être rangé dans la classe de ceux les plus propres à faire réussir des établissemens minéralurgiques, lorsqu'on sera parvenu à diriger vers cette branche utile l'esprit des habitans de cette contrée, ou bien encore celui des capitalistes de Montpellier, de Toulouse et de plusieurs autres villes importantes qui les avoisinent.

Si l'on en juge par les traces d'anciennes fouilles que l'on rencontre fréquemment dans le ci devant Rouergue, on est forcé de reconnaître que l'exploitation des mines n'a pas toujours été étrangère à ce pays : les archives du