
JOURNAL
DES MINES.

N.º XXII.

M E S S I D O R.

A N A L Y S E S

*De la Chrysolite ordinaire, et de la Chrysolite
des volcans,*

Par M. KLAPROTH, de Berlin, traduite de l'allemand,
par le C.^{en} HECHT.

I. Analyse de la Chrysolite ordinaire (1).

LA pierre gemme, que nous appelons *chrysolite*, n'est pas celle que les anciens connaissaient sous le même nom : par un changement bizarre de dénomination, nous nommons *topaze* la chrysolite des anciens, tandis que la topaze des anciens est la

(1) Il ne faut pas confondre cette analyse avec celle de la chrysolite du cap de Bonne-Espérance, qui se trouve dans les *Annales de Chimie*, tome 1.^{er}, page 201. Cette dernière est l'analyse de la pierre qui maintenant est connue sous le nom de *préhnite*, et que l'on confondait autrefois, à ce qui paraît, avec la chrysolite. Les parties constituantes de la préhnite sont : silice, 43,83 ; alumine, 30,33 ; chaux, 18,33 ; oxide de fer, 5,66 ; eau, 1,85. *Note du traducteur.*

chrysolite des modernes. La preuve de cette assertion se trouve entr'autres dans un passage de *Pline* : cet auteur, en parlant de la pierre à laquelle il donne le nom de *topaze*, dans le chap. 8, liv. 37 de son hist. natur., s'exprime ainsi : *Ejus tota similitudo ad porri succum dirigitur. Est autem amplissima gemmarum. Eadem sola nobilium limam sentit; cæteræ naxiis cotibus poliuntur. Hæc et usu atteritur.* Ce changement de nom est d'autant plus singulier, que celui de chrysolite (pierre d'or) convient bien mieux à la topaze, qui a effectivement une couleur d'or, qu'à la chrysolite des modernes, qui est verte. La description de la chrysolite a été faite par M. *Werner* (1) avec cette exactitude que l'on exige d'un homme aussi célèbre par ses connaissances; il parle, non-seulement de l'histoire naturelle et des caractères extérieurs de cette pierre, mais aussi de toutes les autres substances avec lesquelles elle a été confondue si souvent.

Le défaut d'une analyse précise de cette pierre a empêché jusqu'ici de lui désigner, avec exactitude, une place convenable dans le système minéralogique ; j'espère y avoir suppléé par les expériences suivantes.

J'observé encore, pour lever les doutes, que les pierres qui m'ont servi à cette analyse sont les mêmes d'après lesquelles M. *Werner* a fait la description des caractères extérieurs de la chrysolite, et qu'elles m'ont été envoyées par M. *John Hawkins*, qui les a lui-même achetées dans le Levant pendant son voyage minéralogique.

(1) *Bergmann*, Journal des Mines, en allemand, III^e année, 2.^e volume, 1790, page 54.

J'ai trouvé la pesanteur spécifique de la chrysolite, conforme à celle qu'en a donnée *Werner*, c'est-à-dire, 3,340.

A.

Expérience I.^{re} Après avoir exposé cette pierre dans un creuset brasqué au feu d'un fourneau à porcelaine, on l'a retirée couverte d'une pellicule ferrugineuse et luisante, d'un rouge brunâtre tirant sur le gris de fer ; la cassure n'offrait plus la couleur verte que la pierre avait auparavant ; sa forme, son éclat et sa transparence n'avaient point été altérés.

Expérience II.^e L'ayant traitée de la même manière dans un creuset d'argile, l'on n'a point remarqué non plus de changement dans la forme, la transparence et l'éclat de cette pierre ; seulement sa couleur était changée et tirait sur le vert d'olive.

Expérience III.^e 200 parties de chrysolite ont été d'abord concassées dans un mortier d'acier, et ensuite réduites en poudre dans le mortier de pierre à fusil ; elles n'avaient point augmenté de poids par cette opération. On a mêlé la pierre, ainsi réduite en poudre, avec une dissolution de potasse caustique, qui contenait 480 parties de cet alcali à l'état solide. On a introduit ce mélange dans un creuset d'argent, on l'a évaporé à siccité, et fait rougir ensuite pendant une demi-heure ; il restait une matière grumelleuse, qui, après le refroidissement, était d'un vert sale.

Expérience IV.^e En délayant cette substance dans l'eau, la dissolution prit la même couleur verte, et il se déposa une matière brune et visqueuse. Après avoir ajouté à cette dissolution de l'acide

A 3

muriatique en excès, on la fit digérer pendant quelque temps; elle avait pris une couleur jaune de safran; étendue d'eau et filtrée, elle laissa sur le papier de la silice pure qui, lavée et rougie, consistait en 72,5 parties.

Expérience V. La dissolution acide de l'expérience précédente ayant été mêlée bouillante avec une dissolution de carbonate de potasse, il se forma un précipité d'un rouge brunâtre clair: ce précipité était entièrement dissoluble dans l'acide muriatique; et, en ayant été séparé par l'ammoniaque, sa couleur était brune. Après avoir bien lavé le dépôt obtenu ainsi par l'ammoniaque, on le fit bouillir dans la potasse caustique, qui ne parut en dissoudre qu'une petite quantité.

Expérience VI. En ajoutant à cette dernière dissolution alcaline, d'abord de l'acide muriatique en excès, puis du carbonate de potasse, on obtint un léger dépôt qui n'était point dissoluble dans l'acide sulfurique, et qui fut reconnu pour de la silice, laquelle, séchée et rougie, répondait à 3,5 parties.

Expérience VII. Le dépôt indissoluble dans la potasse caustique (*Expérience V*) pesait, après avoir été séché et exposé au feu avec un peu de cire, 38 parties; c'était de l'oxide de fer attirable à l'aimant: on le fit ensuite dissoudre dans l'acide muriatique, et on obtint, par le mélange du prussiate de potasse, 88 parties de prussiate de fer.

Expérience VIII. La liqueur séparée du dépôt brun obtenu par l'ammoniaque (*Expérience V*), fut précipitée par du carbonate de potasse; on fit

bouillir le mélange pendant quelque temps, et l'on sépara, par le filtre, une poudre blanche, qui, lavée et séchée, répondait à 198 parties, et qui était du carbonate de magnésie. On divisa ces 198 parties de terre en deux portions égales; l'une fut calcinée pendant une demi-heure; elle diminua de 59,5; les 39,5 parties restantes s'enflammèrent subitement avec l'acide sulfurique concentré; l'autre moitié de cette terre fut parfaitement dissoute par l'acide sulfurique étendu d'eau, et donna, par l'évaporation, des cristaux de sulfate de magnésie. Ce n'est que par un pur hasard qu'il s'est trouvé que, dans l'expérience V, l'on n'avait ajouté que la quantité d'ammoniaque nécessaire pour séparer l'oxide de fer; car on sait que la magnésie est également précipitée par l'ammoniaque (1). Suivant ces expériences, 100 parties de chrysolite consistent en

Silice (<i>Expérience IV et VI.</i>)	38
Oxide de fer noir (<i>Expérience VII.</i>)	19
Magnésie (<i>Expérience VIII.</i>)	39, 5
Perte	3, 5
	100, 0.

B.

Pour répéter cette analyse, l'on choisit des morceaux de chrysolite taillés, d'une parfaite transparence, et d'une couleur plus claire que ceux qui avaient été employés à la première analyse, et qui,

(1) La magnésie n'est cependant précipitée qu'en partie par l'ammoniaque, une autre partie reste dissoute dans la liqueur, parce qu'il se forme un sel triple, soluble, composé d'ammoniaque, de magnésie, et de l'acide qui a servi à dissoudre cette dernière. *Note du traducteur.*

se trouvant à leur état naturel, avaient une couleur verte, tirant, dans quelques endroits, sur le brun. On avait en même temps pour but, dans cette dernière analyse, d'essayer si l'on pourrait décomposer cette pierre par les acides, sans l'avoir traitée préalablement par la potasse caustique : on se servit pour cela de l'acide sulfurique concentré, en suivant le procédé que *Margraf* avait employé pour l'analyse de la serpentine.

Expérience I.^{re} 200 parties de chrysolite réduite en poudre fine, furent mêlées avec 600 parties d'acide sulfurique concentré, étendu avec le double de son poids d'eau pure. On distilla la liqueur à une chaleur modérée, jusqu'à ce qu'il ne restât dans le fond de la cornue qu'une matière sèche; la liqueur obtenue par la distillation avait une forte odeur d'acide sulfureux; le résidu de la cornue fut lessivé avec de l'eau chaude, et ensuite filtré; la liqueur avait une couleur légèrement verdâtre.

Expérience II.^e La matière indissoluble dans l'eau, obtenue dans l'expérience précédente, fut traitée de la même manière, avec 120 parties d'acide sulfurique concentré, étendu dans 9 fois son poids d'eau; il restait sur le filtre une poudre blanche qui, après avoir été lavée, séchée et rougée, répondait à 72 parties; cette poudre était de la silice.

Expérience III.^e Les dissolutions dans l'acide sulfurique (*Expériences I et II*) ont été évaporées à siccité dans un vase de porcelaine; la matière saline avait une couleur verte grisâtre; elle a été ensuite légèrement chauffée et a dégagé beaucoup de vapeurs; enfin, on l'a fait fortement rougir pendant une heure.

Expérience IV.^e La matière, ainsi calcinée, était d'un rouge de brique; elle fut réduite en poudre et ensuite lessivée avec de l'eau chaude; on sépara par le filtre de l'oxide de fer rouge, qui, séché et rougi, était égal à 39 parties. Comme cependant cet oxide de fer contenait, dans cet état, plus d'oxigène qu'il n'en contient véritablement dans la chrysolite, on y ajouta une petite quantité de cire, et on le fit chauffer fortement, pendant quelque temps, dans un vase couvert; l'oxide de fer rouge avait pris une couleur noire tirant sur le brun; il était attirable au barreau aimanté, et ne pesait plus que 38 parties.

Expérience V.^e La dissolution acide (*Expér. IV*) donna, par l'évaporation, des cristaux très-purs de sulfate de magnésie; ce sel, dissous dans de l'eau et précipité par le carbonate de potasse, produisit, après qu'on eut fait bouillir la liqueur pendant quelque temps, 213 parties de carbonate de magnésie, qui, après avoir été rougies pendant une heure, se réduisirent à 87 parties.

D'après cette analyse, dont le résultat surpasse encore la première en exactitude, cent parties de cette pierre contiennent :

Silice (<i>Expérience II</i>)	39
Magnésie (<i>Expérience V</i>)	43, 50
Oxide de fer noir (<i>Expérience IV</i>)	19
	<hr/>
	101, 50.
	<hr/>

L'excédent qui se trouve dans le résultat de cette analyse, ne tient probablement qu'aux différens degrés de dessiccation que ces substances sont susceptibles de prendre par la calcination.

ON trouve près Leutschau en Hongrie, une serpentine d'un vert grisâtre, parsemée de petites veines d'asbeste, et dans laquelle on observe de petits grains d'une substance luisante de couleur verte, qui, dans quelques parties des échantillons que je possède, affectent la forme d'un rhombe.

MM. *Born* (1) et *Fichtel* (2), qui parlent de cette substance, la regardent comme étant de la nature de la chrysolite : ce dernier cependant est incertain s'il ne faut pas plutôt la ranger avec la chrysoprase, opinion trop peu appuyée par les caractères extérieurs. La petite quantité de ce fossile, et la difficulté de le séparer de sa matrice, ne m'ont point permis d'en faire l'analyse; mais l'analogie qui existe entre les parties constituantes de la chrysolite et celles de la serpentine, sont, en quelque sorte, une raison géognostique pour regarder ce fossile comme une chrysolite.

On a rencontré depuis quelque temps à Moldautheim, en Bohême, des pierres roulées que l'on regarde comme des chrysolites; cependant, je ne puis les considérer comme telles, à en juger par les morceaux que j'ai vus à Prague, soit taillés, soit dans leur état naturel; les caractères extérieurs de ces pierres, et sur-tout les petites bulles que l'on remarque dans les morceaux taillés, me déterminent à les regarder, avec M. *Lindaker* (3), comme un produit volcanique.

(1) Catalogue méthodique et raisonné de la collection des fossiles, tome 1.^{er}, page 69.

(2) *Mineralog. Bemerkung. der Karpathen.* (Observations minéralogiques sur les monts Carpathes. Vienne, 1791. T. I.^{er}, pages 60 et 61.)

(3) *Samlung physicalischer aufsatze, &c.* (Collection de mémoires concernant particulièrement l'histoire naturelle de la Bohême. 2 volumes, Dresde, 1792.)

II. Analyse de la Chrysolite des volcans, ou Olivine.

P A R M I les différentes pierres qui avaient été comprises dans le genre de la chrysolite, il en est une à laquelle on avait donné le nom de chrysolite volcanique, jusqu'à ce que M. *Werner*, en comparant les caractères extérieurs de ces deux pierres, crut devoir séparer la véritable chrysolite de la chrysolite des volcans, et faire de cette dernière un genre particulier, qu'il nomma *olivine*, à cause de sa couleur verte d'olive : non seulement, il est du ressort de la chimie de contribuer par l'analyse exacte des minéraux, à perfectionner les systèmes minéralogiques, mais il lui appartient encore d'examiner si les parties constituantes que l'on présume exister dans les pierres, d'après leurs caractères extérieurs, et qui servent à leur assigner provisoirement une place, y existent véritablement; c'est par cette raison que je crois devoir mettre l'analyse de l'olivine à la suite de celle de la chrysolite.

Pour déterminer les parties constituantes de cette pierre, on a choisi d'abord celle qui se trouve dans les basaltes de Unkel (1), en morceaux assez considérables. Cette olivine ne paraît avoir subi aucune altération; et elle n'est mêlée d'aucune matière étrangère; sa couleur est le vert de poireau clair, sa pesanteur spécifique est de 3,265.

Chrysolite
volcanique de
Unkel,

A.

Expérience I.^{re} Une certaine quantité de cette pierre, réduite en petits grains, fut exposée dans un

(1) Petite ville de l'électorat de Cologne, située sur la rive droite du Rhin.

creuset brasqué au four où l'on fait cuire la porcelaine; après avoir retiré le creuset du feu, on trouva les grains enduits d'un vernis noir, et agglutinés les uns avec les autres; on remarquait à quelques endroits de petites veines extrêmement fines, d'une matière blanche et cristalline; ils avaient diminué de 0,02.

Expérience II. Ayant traité cette substance de la même manière *au creuset d'argile*, on la trouva à demi fondue et poreuse; elle était tapissée de petits cristaux en rayons divergens, d'un brun grisâtre; la cassure était luisante, d'une couleur en partie blanc-verdâtre, et en partie vert de prés.

Expérience III. On mêla 200 parties de l'olivine, réduites en poudre fine, avec 960 parties de dissolution de potasse caustique, qui contenait la moitié de son poids de cet alcali à l'état solide; on évapora la dissolution, et l'on fit rougir la matière pendant une demi-heure dans un creuset d'argent; après le refroidissement, elle était d'une couleur grise; on la délaya dans l'eau distillée.

Expérience IV. La dissolution filtrée de l'expérience précédente, saturée avec l'acide muriatique, déposa une terre blanche; après avoir lavé et séché cette terre, on la fit bouillir dans l'acide sulfurique; et s'étant assuré que cet acide n'avait pas dissous la plus légère portion de cette terre, on la reconnut pour de la silice; lavée, séchée et rougie, elle répondait à 49 parties.

Expérience V. On ajouta au résidu gris insoluble dans la potasse caustique, de l'acide muriatique en excès; le mélange se figea, en formant une espèce de gelée de couleur brune; l'ayant

étendu avec une certaine quantité d'eau, et chauffé pendant quelque temps, on en sépara, par le filtre, une substance brune, légère et visqueuse; qui, séchée, répondait à 152 parties.

Expérience VI. La dissolution filtrée de l'expérience précédente était transparente et sans aucune couleur. L'ayant décomposée à chaud, par une dissolution de carbonate de potasse, on obtint 181 parties d'une terre blanche et légère.

Expérience VII. Les 152 parties de résidu, (*Exp. V.*) ayant été réduites en poudre et digérées avec l'acide muriatique, il se forma une dissolution de couleur jaune, et il se sépara de la silice qui, après avoir été séchée et soumise à l'incandescence, pesait 43 parties; c'est probablement la silice, combinée encore trop intimement avec l'oxide de fer, qui empêchait que, dans l'expérience V, ce dernier ne fût dissous par l'acide muriatique; c'est ce qui fait que la terre obtenue dans l'expérience VI, n'était pas mêlée d'oxide de fer.

Expérience VIII. On précipita la dissolution jaune de l'expérience VII avec de l'ammoniaque; après avoir lavé le dépôt brun qui s'était formé, on la fit bouillir avec une dissolution de potasse; la liqueur filtrée, on y ajouta de l'acide muriatique en excès, et ensuite du carbonate de potasse. Ce dernier n'y occasionna qu'un léger précipité, qui étant lavé et séché, se trouva consister en 4 parties de silice. La liqueur séparée par le filtre, du dépôt ferrugineux que l'on avait obtenu par l'ammoniaque, ne fut point troublée par le mélange d'une dissolution de carbonate de potasse.

Expérience IX. Le précipité ferrugineux

(*Exp. VIII*), séparé de la potasse, ayant été séché et tenu au feu avec une petite quantité de cire, pendant quelque temps, donna 25 parties d'oxide de fer, attirable au barreau aimanté.

Expérience X. Les 181 parties de l'expérience VI furent dissoutes avec effervescence, dans l'acide sulfurique étendu d'eau; la dissolution déposa, pendant l'évaporation, de petits cristaux en forme d'aiguilles, qui consistaient en 1,5 de sulfate de chaux, dans lequel on peut évaluer la chaux pure à 0,5.

Expérience XI. En continuant à réduire la même liqueur par l'évaporation, il se forma des cristaux de sulfate de magnésie qui, dissous dans l'eau, et décomposés à chaud par une dissolution de carbonate de potasse, donnèrent une terre blanche et légère, qui, après avoir été tenue en incandescence pendant une heure, répondait à 74 parties.

D'après ces expériences, 100 parties de cette pierre contiennent:

Silice (<i>Exp. IV, VII et VIII.</i>)	48
Magnésie (<i>Expérience XI.</i>)	37
Chaux (<i>Expérience X.</i>)	00, 25
Oxide de fer (<i>Expérience IX.</i>)	12, 50
Perte	2, 25.

100.

B.

Pour confirmer cette analyse, on la répéta sur la même pierre, de la même manière que l'on avait fait celle de la chrysolite, c'est-à-dire, sans la traiter

par la potasse caustique, en la dissolvant d'abord dans l'acide sulfurique.

Expérience I. 200 parties d'olivine, réduites en poudre impalpable, furent introduites dans une cornue avec 600 parties d'acide sulfurique, étendu avec le double d'eau. Après avoir distillé à siccité, il se trouva, au fond de la cornue, une substance blanche, grisâtre, qu'on délaya dans l'eau: l'on fit bouillir une seconde fois ce qui était indissoluble dans l'eau, avec 120 parties d'acide sulfurique, étendu avec le double d'eau. On ajouta la liqueur filtrée à la première; la partie indissoluble dans l'acide sulfurique, fut reconnue pour de la silice; elle répondait, étant chauffée et rougie, à 100 parties.

Expérience II. La dissolution acide de l'expérience précédente donna, par l'évaporation, un sel d'une couleur gris-verdâtre, qui, desséché dans un creuset de porcelaine, et rougi pendant quelque temps, conserva d'abord une couleur blanchâtre, laquelle se changea bientôt en un rouge de brique. Cette matière rouge réduite en poudre, et lessivée avec de l'eau chaude, laissa sur le filtre, de l'oxide rouge de fer, qui, après avoir été exposé au feu avec un peu de cire, était égal à 24 parties.

Expérience III. Cette dernière dissolution donna, par l'évaporation, des cristaux de sulfate de magnésie; en redissolvant ce sel dans l'eau, on en sépara un peu de sulfate de chaux, qui répondait à 0,5 de chaux pure. La dissolution de sulfate de magnésie fut décomposée à chaud par du carbonate de potasse; on obtint du carbonate de magnésie pur et très-léger: séché légèrement il pesait 188,5 parties, qui, rougies pendant une heure, se réduisirent à 77 parties.

Cette manière de faire l'analyse des pierres magnésiennes, est non seulement la plus commode, mais aussi la plus exacte.

Suivant ce procédé, on trouve dans l'olivine d'Unkel, sur 100 parties :

Silice (<i>Expérience I.^{re}</i>)	50
Oxide de fer (<i>Expérience II.^e</i>)	12
Magnésie (<i>Expérience II.</i>)	38, 50
Chaux (<i>Expérience III.</i>)	00, 25.
	100, 75.

C'est encore au différent degré de dessiccation qu'il faut attribuer la légère différence en plus des produits de cette analyse avec ceux de la première.

Chrysolite
volcanique du
Carlsberg.

L'olivine du basalte d'Unkel, qui a servi à l'analyse précédente, ne paraissait avoir subi aucune altération, comme je l'ai déjà observé au commencement de la dissertation; mais comme la plupart des olivines portent des marques évidentes de décomposition, il restait à examiner si les pierres sujettes à de pareilles altérations, différaient des autres par leurs parties constituantes. On choisit pour cette examen l'olivine du Carlsberg près Cassel: on concassa cette pierre en petits morceaux, et on en sépara, par le lavage, l'oxide de fer, qui y est toujours attaché. Après cette opération, la pierre était en petits grains; d'un vert jaunâtre (feuille morte); il y avait cependant quelques fragmens plus gros dont la couleur était un vert de poireau assez vif: on remarquait dans ces derniers, de petites parcelles noires, grisâtres, d'un éclat métallique. On fit fortement rougir une quantité de cette dernière

dernière pierre, et l'on trouva que la partie verte était devenue d'un gris-mat, et qu'elle avait perdu sa transparence. Les petites parties métalliques qui y étaient parsemées n'avaient, au contraire, éprouvé aucun changement; ce qui prouve que ce ne sont point de petits cristaux d'hornblende, mais de fer non attirable à l'aimant; et de la nature du fer spéculaire.

Expérience I.^{re} 300 parties d'olivine du Carlsberg, réduites en poudre fine, ont été mêlées avec 960 parties d'acide sulfurique concentré, étendu avec le double de son poids d'eau; on a séparé par la distillation la liqueur qui sentait légèrement l'acide sulfureux. Le résidu de la cornue a été lessivé avec de l'eau bouillante; la silice que l'on en avait séparée a été traitée une seconde fois avec 240 parties d'acide sulfurique concentré, mêlé avec le double d'eau. Le résidu lessivé avec de l'eau, consistait en silice pure, qui, lavée, séchée et rougie, répondait à 156 parties.

Expérience II.^e Pour s'assurer si la dissolution dans l'acide sulfurique, de l'expérience précédente, contenait de l'alumine, on en précipita le tiers par une dissolution de carbonate de potasse; il se forma un dépôt d'une couleur sale, bleuâtre, qui, après avoir été édulcoré, fut traité encore humide, par la potasse caustique: on ajouta à la dissolution alcaline, après l'avoir séparée par le filtre, de l'acide muriatique en excès; en saturant cette dissolution de nouveau avec un carbonate de potasse, il n'y eut pas le moindre précipité.

Expérience III.^e Cette expérience ayant prouvé l'absence totale de l'alumine dans cette pierre,
Journ. des mines, Messidor, an IV. B

on évapora à siccité les deux tiers restant de la dissolution dans l'acide sulfurique (*B. Exp. I.^{re}*), on fit rougir le résidu pendant quelque temps, pour décomposer le sulfate de fer; la matière calcinée ayant été lessivée avec de l'eau chaude, on en sépara l'oxide de fer rouge, qui, lavé et ensuite chauffé fortement avec un peu de cire, consistait en 21,5 d'oxide de fer noir, attirable à l'aimant.

Expérience IV.^e La dissolution séparée de l'oxide de fer donna, par l'évaporation, des cristaux de sulfate de magnésie; en les redissolvant dans l'eau, il restait une petite quantité de sulfate de chaux, qui contenait à-peu-près 0,05 de chaux pure. La dissolution de sulfate de magnésie, décomposée à chaud par une dissolution de carbonate de potasse, donna une terre légère et blanche, qui, lavée et rûgée au feu pendant une demi-heure, consistait en 75,5 de magnésie pure.

D'après cette analyse, les parties constituantes de l'olivine du Carlsberg se trouvent être dans les proportions suivantes:

Silice (<i>B. Expérience I.^{re}</i>)	52
Magnésie (<i>Expérience IV.^e</i>)	37, 75
Oxide de fer (<i>Expérience III.^e</i>)	10, 75
Chaux (<i>Expérience IV.^e</i>)	00, 12.
	<hr/>
	100, 62.

D'après ces résultats, l'olivine paraît se rapprocher beaucoup de la chrysolite, non seulement par la nature, mais aussi par les proportions de ses parties constituantes. Les caractères extérieurs

d'après lesquels on a formé deux genres particuliers de l'olivine et de la chrysolite, ne sont pas un motif assez puissant pour conserver la division de ces deux pierres; elles me paraissent au contraire ne devoir être regardées que comme deux espèces d'un même genre; l'olivine ne diffère pas plus de la chrysolite, que la hornblende ordinaire de la hornblende volcanique. Il me paraît donc convenable de rendre à l'olivine son premier nom, c'est-à-dire celui de *chrysolite volcanique*. On voit par les expériences comparées des deux pierres soumises au four de porcelaine, que la chrysolite avait toujours conservé sa forme, tandis que l'olivine était plus ou moins agglutinée. Cette manière différente dont ces deux pierres se comportent au feu, engagea à répéter les expériences faites sur la chrysolite, avec la différence que l'on eut soin cette fois, avant de la soumettre à l'action du feu dans le creuset brasqué, de la concasser en petits grains de la grosseur des grains de l'olivine; après qu'on l'eut retirée, on trouva les morceaux de chrysolite, noirs, opaques et agglutinés, quoiqu'à la vérité à un degré moindre que l'olivine de Hesse. *H.*

OBSERVATIONS.

CE travail de *M. Klaproth* est d'autant plus important que, jusqu'à lui, les parties constituantes de la chrysolite étaient très-mal connues. *M. Achard* disait avoir trouvé dans la chrysolite ordinaire 64 parties d'alumine, 17,3 de chaux, 1,66 de fer, et 15 de silice: *M. Gmelin* annonçait que la chrysolite des volcans non décomposée lui avait donné 54 parties 50 centièmes de silice, 40 d'alumine, 3,75 de fer; et la même substance décomposée, 77,23 de

silice, 20,55 d'alumine, et 1,78 de fer. Aucun de ces chimistes n'y avait reconnu la magnésie qui y existe, tandis qu'ils y trouvaient de l'alumine dont une analyse plus exacte prouve que cette pierre est entièrement exempte. M. *Emmerling* avait raison de souhaiter qu'un chimiste habile et scrupuleux, tel que M. *Klaproth*, dissipât toute incertitude à cet égard. (Voyez ses *Éléments de minéralogie*, *Lehrbuch der mineralogie*, p. 33.)

On a en même temps l'obligation à M. *Klaproth* d'avoir rapproché deux espèces de chrysolite que M. *Werner* avait séparées sans nécessité. Ce qui semble établir entre elles les différences les plus essentielles, ce sont les lieux où elles se rencontrent dans la nature.

Celle des volcans paraît ne se trouver que dans les basaltes, encore est-elle extrêmement rare dans ceux de Suède et de Norwége, de Feroë et d'Islande, des îles britanniques et d'Italie, tandis qu'elle se trouve fréquemment dans ceux de France, de Hongrie, de Saxe, de Bohême, des bords du Rhin, et particulièrement dans les basaltes de la Hesse où cette pierre a quelquefois jusqu'à un pied de diamètre. *Charpentier* en fait mention sous le nom de *schorl vert*.

La chrysolite ordinaire ne s'est trouvée jusqu'ici en Europe que dans la Bohême, aux cercles de Pilsen et de Bunzlau, parmi le sable et le gravier. Il paraît, suivant le récit de *Pline*, que les anciens en recevaient de la haute Égypte, près de la ville d'Alabastrum, et de l'île de Cytis en Arabie. *Ch. C.*

S U I T E

DES Observations du citoyen Pelletier ; sur la Strontiane, et sur l'existence de cette terre ailleurs qu'à Strontian, en Écosse ;

Lue à l'Institut national, le 21 Prairial de l'an IV.

DANS le mémoire que j'ai lu à l'Institut le 11 floréal dernier, sur la terre désignée sous le nom de *strontiane*, j'ai fait remarquer que cette terre était très-soluble dans l'eau bouillante, lorsqu'elle était calcinée, et que par le refroidissement une partie s'en séparait sous une forme cristalline. J'ai également fait remarquer que la baryte acquérait, par la calcination, la propriété de devenir soluble dans l'eau bouillante et de fournir de même des cristaux par le refroidissement. C'est dans cet état de cristallisation que la strontiane et la baryte doivent se trouver pures; et si elles étaient de même nature, comme quelques chimistes le présument, elles devraient donner des résultats analogues, étant soumises à des expériences comparatives. On a cru pouvoir attribuer à la présence du carbonate de chaux dans le carbonate de strontiane, les propriétés que cette terre offrait dans ses diverses combinaisons avec les acides; mais la strontiane calcinée, dissoute dans l'eau, et obtenue ensuite sous forme cristalline, ne peut être soupçonnée de contenir de la chaux; c'est donc dans cet état que j'ai cru devoir m'en procurer pour l'examiner comparativement avec la baryte, que j'ai eu soin de préparer également sous une forme cristalline, et parfaitement privée de gaz acide carbonique. Je vais rendre compte à l'Institut des expériences que j'ai faites à ce sujet.