

*Plata VIII. counting*

**ANNALES  
DES MINES,**

OU

**RECUEIL**

DE MÉMOIRES SUR L'EXPLOITATION DES MINES

ET SUR LES SCIENCES ET LES ARTS QUI S'Y RAPPORTENT ;

RÉDIGÉS

*Par les Ingénieurs des Mines,*

ET PUBLIÉS

*Sous l'autorisation du Sous-Secrétaire d'État au ministère  
des Travaux Publics.*

**TROISIÈME SÉRIE.**

---

**TOME XX**

---

**PARIS.**

**CARILIAN-GOËURY ET V<sup>cl</sup> DALMONT,**

LIBRAIRES DES CORPS ROYAUX DES PONTS ET CHAUSSÉES ET DES MINES,  
Quai des Augustins, nos 39 et 41.

**1841.**

## NOTICE

*Sur la roméine, nouvelle espèce minérale,  
de Saint-Marcel en Piémont;*

Par M. A. DAMOUR.

Ce minéral, qui m'a paru formé essentiellement d'un des oxydes de l'antimoine uni à la chaux, a été apporté de la mine de Saint-Marcel en Piémont.

M. Bertrand-de-Lom, qui, le premier, l'a trouvé sur place, ayant présumé, d'après ses caractères extérieurs, qu'il devait constituer une espèce nouvelle, m'a prié d'en faire une analyse, dont je donnerai plus loin les résultats.

Les échantillons que j'ai pu examiner nous montrent cette substance en petits nids ou en veines, au milieu des gangues qui accompagnent les minerais de manganèse de Saint-Marcel; on la voit tantôt engagée dans un feldspath, tantôt enveloppée d'oxyde de manganèse, d'épidote violette, de quartz, etc. Elle est aussi associée à la greenowite, nouvelle espèce minérale récemment décrite par M. Dufrénoy.

Elle est assez dure pour rayer le verre; sa couleur est le jaune hyacinthe ou le jaune de miel. Ses cristaux sont d'une petitesse extrême et confusément groupés. En les examinant à l'aide d'une forte loupe, j'ai reconnu quelques facettes triangulaires qui conduisent à un octaèdre. M. Dufrénoy, qui, sur ma demande, a mesuré plusieurs de ces cristaux au moyen de la réflexion du soleil,

regarde que la roméine a pour forme primitive un octaèdre à base carrée très-rapproché de l'octaèdre régulier (1).

Chauffé sur le fil de platine, ce minéral fond en une scorie noirâtre.

Il se dissout avec une grande lenteur dans le verre de borax et dans le sel de phosphore ; au feu de réduction, le verre reste incolore ; au feu d'oxydation, il prend une teinte violette.

Fondu sur le charbon avec du carbonate de soude, il donne des globules d'antimoine qui produisent une fumée blanche et qui pénètrent en partie dans l'intérieur du charbon.

Fondu sur la feuille de platine, avec du carbonate de potasse mêlé de nitre, il donne la réaction du manganèse.

Les acides nitrique, sulfurique et hydrochlorique ne l'attaquent pas.

Comme ce minéral est disséminé en petites

(1) *Note de M. Dufrénoy.* Les cristaux de roméine affectent tous la forme d'un octaèdre : leurs faces, quoique éclatantes, se prêtent difficilement à la mesure, parce que, outre leur extrême petitesse, elles sont légèrement ondulées.

Les angles que j'ai obtenus sont compris, pour les faces opposées au sommet, entre  $68^{\circ} 10'$  et  $69^{\circ}$ , et pour celles qui se coupent sur la base entre  $110^{\circ} 50'$  et  $111^{\circ} 20'$ .

Ces angles sont très-rapprochés de ceux de l'octaèdre régulier qui ont pour valeurs  $70^{\circ} 32'$  et  $109^{\circ} 28'$  ; toutefois, comme ces différences marchent dans le même sens, et qu'elles sont pour chaque angle de plus de  $1^{\circ}$ , je crois qu'on doit regarder la forme primitive de la roméine comme étant un octaèdre à base carrée. Le retour fréquent dans mes mesures de l'angle de  $110^{\circ} 50'$  me conduit à admettre que les angles de cet octaèdre sont de  $69^{\circ} 10'$  et  $110^{\circ} 50'$ .

parcelles dans sa gangue, j'ai pris beaucoup de précautions pour l'en isoler et pour l'avoir, autant que possible, à l'état de pureté. Les fragments que j'ai détachés pour l'analyse formaient de petits amas au milieu d'un feldspath blanc et contenaient des parcelles d'oxyde de manganèse.

En les jetant dans l'acide hydrochlorique étendu d'eau, il se produisit une effervescence très-vive qui ne dura qu'un instant. Cet effet était dû à la présence d'une certaine quantité de carbonate de chaux, mécaniquement mêlé.

En laissant digérer ces fragments dans l'acide, je parvins à dissoudre les oxydes de manganèse en mélange, et il ne resta au fond du vase qu'une poudre d'un jaune de miel et d'un aspect vitreux et cristallin.

J'ai soumis cette poudre à la lévigation pour l'avoir à un état de grande ténuité, et, après l'avoir séchée, j'en ai mêlé dans un creuset de porcelaine 0<sup>sr</sup>.500 avec 1 gramme de soufre et 2 grammes de carbonate de potasse; puis, le creuset étant recouvert, j'ai exposé le tout pendant une heure à une température voisine du rouge naissant, et suffisante pour maintenir la masse en fusion.

Après le refroidissement, j'ai versé sur la matière fondue de l'eau contenant quelques gouttes d'hydrosulfate de potasse, et j'ai maintenu le tout en digestion pendant vingt-quatre heures dans un vase fermé. J'ai décanté la liqueur claire, et j'ai versé sur la partie insoluble de nouvelles quantités d'eau et d'hydrosulfate de potasse.

Enfin, le dépôt insoluble a été recueilli sur un filtre et lavé avec de l'eau contenant de l'hydrosulfate de potasse. Ce dépôt, traité par l'acide hydrochlorique, s'est dissous avec effervescence;

il est resté seulement une petite quantité de matière non décomposée, s'élevant à  $0^{\text{gr}},032$ ; son poids a été retranché du poids primitif de  $0^{\text{gr}},500$ ; je n'avais donc opéré réellement que sur  $0^{\text{gr}},468$ .

La liqueur hydrochlorique tenait en dissolution de la chaux, des oxydes de fer et de manganèse et un peu de silice.

Elle a été chauffée avec quelques gouttes d'acide nitrique pour peroxyder le fer, puis saturée par l'ammoniaque. L'oxyde ferrique s'est ainsi précipité, entraînant des flocons de silice. Ces deux substances ont été recueillies et séparées l'une de l'autre par les procédés ordinaires.

On a versé de l'acide oxalique dans la liqueur ammoniacale, et l'oxalate calcique qui s'est formé a été recueilli, calciné avec précaution, et la chaux dosée à l'état de carbonate calcique.

Ce dernier sel renfermait une faible quantité de carbonate manganoux. Pour l'en séparer, on l'a dissous dans l'acide nitrique.

La dissolution évaporée à siccité, et reprise par l'acide nitrique très-faible, a laissé des flocons d'oxyde de manganèse dont le poids a été déduit du poids de la chaux.

La liqueur séparée de l'oxalate calcique renfermait de l'oxyde de manganèse. Elle a été chauffée avec du carbonate de potasse en excès, évaporée à siccité et reprise par l'eau. Le carbonate manganoux a été recueilli, réuni à l'oxyde de manganèse séparé de la chaux, puis chauffé fortement et dosé à l'état d'oxyde manganéso-manganique.

La liqueur hépatique séparée des sulfures de fer et de manganèse tenait en dissolution tout l'antimoine à l'état de sulfure, avec une certaine quantité de chaux. On l'a rendue légèrement

acide, à l'aide de l'acide hydrochlorique. Il s'est alors formé un abondant précipité de sulfure d'antimoine jaune orangé : ce sulfure a été lavé sur un filtre et séché avec soin.

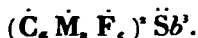
La liqueur acide séparée du sulfure d'antimoine, a été chauffée et saturée d'ammoniaque. Quelques gouttes d'acide oxalique ont fait naître un précipité d'oxalate calcique. La chaux a été dosée à l'état de carbonate calcique dont on a réuni le poids à celui qu'on avait précédemment obtenu.

Le poids du sulfure d'antimoine s'élevait à 1<sup>er</sup>,6700. Pour déterminer la proportion d'antimoine, on a dissous ce sulfure dans l'eau régale. Il est resté des globules de soufre pur qu'on a recueillis et séchés avec précaution. On a versé du chlorure barytique dans la dissolution acide, et d'après le poids de sulfate barytique qui s'est déposé, on a calculé la proportion de soufre qui, réunie au soufre pur recueilli précédemment, s'élevait à 1<sup>er</sup>,3731. En déduisant ce nombre du poids de sulfure d'antimoine, on a pour différence 0<sup>es</sup>,2969 d'antimoine, équivalant à 0<sup>es</sup>,5705 d'acide antimonieux.

*Résultat des deux analyses.*

		1 <sup>er</sup> sur 0 <sup>es</sup> ,4680.					
		En 10 000 gr. Oxygène.		Rapport.			
Acide antimonieux.	0,3705	=	0,7931	..	0,1576	..	3
Ox. ferreux.	0,0056	=	0,0120	..	0,0027		
Ox. manganoux.	0,0101	=	0,0216	..	0,0048		
Chaux.	0,0779	=	0,1667	..	0,0468		
Silice.	0,0030	=	0,0064				
	<u>0,4671</u>		<u>0,9998</u>				
		2 <sup>e</sup> sur 0,4750.					
		En 10 000 gr. Oxygène.		Rapport.			
Acide antimonieux.	0,3695	=	0,7860	..	0,1562	..	3
Ox. ferreux.	0,0067	=	0,0142	..	0,0032		
Ox. manganoux.	0,0124	=	0,0263	..	0,0058		
Chaux.	0,0769	=	0,1635	..	0,0459		
Silice.	0,0046	=	0,0097				
	<u>0,4701</u>		<u>0,9997</u>				

L'acide contiendrait donc près de trois fois autant d'oxygène que les bases réunies, ce qui conduit à adopter la formule :



Dans une analyse qualitative faite précédemment sur ce minéral, j'avais cherché à le décomposer par le carbonate de potasse mêlé de potasse caustique. En reprenant la masse par l'eau, j'avais obtenu ainsi une liqueur alcaline, colorée en vert par les acides du manganèse et contenant une notable proportion d'acide antimonique qui se précipitait, en partie, par l'addition d'un acide. Mais il restait alors un mélange avec les carbonates de chaux et de fer insolubles, une quantité très-notable de sur-antimoniate de potasse qui résistait à l'action des acides et qui pouvait renfermer une portion de matière non décomposée. Cette circonstance m'a déterminé à chercher un autre moyen de décomposition; je désire que la méthode indiquée plus haut obtienne l'approbation des chimistes.

L'effervescence qui s'est produite lorsque j'ai placé des fragments du minéral dans une capsule contenant de l'acide hydrochlorique, était due à la présence d'une petite quantité de carbonate de chaux qui accompagne et enveloppe souvent les cristaux de cette substance nouvelle. Les gangues qui la contiennent sont, ainsi que je l'ai dit plus haut, composées d'épidote violette, de quartz, de feldspath et de marceline; mais ces gangues sont en outre pénétrées de tous côtés par du carbonate de chaux, peu apparent, et disposé de telle sorte qu'on peut croire qu'il aura rempli les fissures et les petites cavités existant primitivement dans la roche. J'ai vérifié ce fait en laissant digérer pen-

dant quelque temps dans l'acide hydrochlorique faible des échantillons de ces gangues qui contenaient la substance nouvelle. J'ai réussi par ce moyen à mettre à jour de nombreuses parties cristallines inattaquables par l'acide et jusque-là restées inaperçues. Comme j'avais pris la précaution de laisser longtemps en contact avec l'acide hydrochlorique concentré la poudre qui m'a servi pour l'analyse, j'espère être ainsi parvenu à écarter tout mélange étranger.

Je n'ai, du reste, aucune donnée positive pour affirmer que l'antimoine, qui joue un rôle d'élément électro-négatif dans le minéral, s'y trouve réellement à l'état d'*acide antimonieux* plutôt qu'à l'état d'*oxyde* ou d'*acide antimonique*. Je me borne à faire remarquer que l'insolubilité de la *roméine* dans les acides ne permet guère de croire qu'elle renferme de l'oxyde antimonique. J'ajouterai que la proportion d'antimoine fournie par l'analyse équivaut à une quantité d'acide antimonieux suffisante pour compléter les résultats obtenus. Il n'en serait pas de même en supposant la présence de l'acide antimonique, qui donnerait un excédant de poids. Enfin, ce rapport simple que j'ai trouvé dans deux analyses différentes entre les bases et l'acide, semble justifier encore mes présomptions. N'ayant eu à ma disposition que de faibles quantités de roméine, je n'ai pu multiplier assez mes essais pour donner des notions plus exactes sur ses caractères physiques et chimiques. Il me suffira d'avoir appelé l'attention des minéralogistes sur une substance qui doit occuper une place remarquable dans la nomenclature des espèces minérales.

Le nom de Romé de l'Isle, dont les travaux



crystallographiques ont ouvert la voie aux découvertes immortelles de M. Haüy, n'étant pas encore rappelé dans la classification des minéraux, j'ai pensé être l'interprète des minéralogistes en lui dédiant cette nouvelle substance.

---