

ARIZ. UNIV. LIB. FEB 16 1931

1931

PREMIER SEMESTRE

COMPTES RENDUS

HEBDOMADAIRES

DES SÉANCES

DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES

PAR MM. LES SECRÉTAIRES PERPÉTUELS

=====
TOME 192.

=====
N° 4 (26 Janvier 1931).

PARIS,

GAUTHIER-VILLARS ET C^{ie}, IMPRIMEURS-LIBRAIRES

DES COMPTES RENDUS DES SÉANCES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES

Quai des Grands-Augustins, 55.

—
1931

ACADÉMIE DES SCIENCES.

SÉANCE DU LUNDI 26 JANVIER 1931.

PRÉSIDENCE DE M. LOUIS DE LAUNAY.

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS

DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE.

M. le **MINISTRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE ET DES BEAUX-ARTS** adresse ampliation du décret, en date du 24 janvier 1931, qui porte approbation de l'élection que l'Académie a faite de M. **RICHARD FOSSE** pour occuper dans la Section d'Économie rurale la place vacante par le décès de M. *Alphonse-Théophile Schläsing*.

Il est donné lecture de ce décret.

Sur l'invitation de M. le Président, M. **RICHARD FOSSE** prend place parmi ses Confrères.

LITHOLOGIE. — *Les pegmatites de la syénite sodalitique de l'île Rouma (archipel de Los, Guinée française). Description d'un nouveau minéral (sérandite) qu'elles renferment.* Note ⁽¹⁾ de M. **A. LACROIX**.

Au cours de mon exploration des îles de Los, en 1913 ⁽²⁾, j'ai particulièrement étudié la syénite feldspathoïdique très riche en soude constituant l'île Rouma. Elle présente de très nombreux accidents pegmatiques consistant en taches, en traînées, plutôt qu'en véritables filons. Ces accidents sont riches en minéraux rares, parmi lesquels se trouve l'espèce nouvelle (NaF) que j'ai appelée villiamite. Leur composition est, d'ailleurs, variable d'un point à un autre. M. Sérand, qui m'avait servi de guide,

⁽¹⁾ Séance du 19 janvier 1931.

⁽²⁾ *Comptes rendus*, 136, 1913, p. 653.

a bien voulu, depuis lors, profiter de toutes les occasions possibles pour exploiter, à l'aide d'explosifs, beaucoup de points intéressants. J'ai pu ainsi réunir au Muséum un très grand nombre de documents précieux; le moment est venu de résumer les conclusions de leur étude dont le détail sera publié ailleurs.

Les minéraux constituant ces pegmatites peuvent être répartis en un certain nombre de groupes qui vont être passés en revue suivant l'ordre de leur formation principale; plusieurs d'entre eux ayant des périodes de cristallisation plus étendues, empiètent sur les précédents.

I. L'ossature de la roche consiste en lames (4 à 5^{cm}) de feldspaths alcalins (micropertélite de microcline à macles de l'albite seule et d'albite), aplaties suivant $g'(010)$ et implantées irrégulièrement sur les épontes ou enchevêtrées, en laissant entre elles des intervalles remplis par les minéraux suivants :

II. Dans le cas le plus simple, se trouve d'abord la sodalite incolore ou jaunâtre en grands cristaux possédant des clivages rhombododécaédriques très éclatants; la néphéline (éléolite) est moins abondante. Il existe aussi des amas pegmatiques essentiellement formés par cette sodalite; j'en signalerai une variété finement grenue, d'un rose carmin très vif sur la cassure fraîche, mais se décolorant presque immédiatement à la lumière.

Fort souvent une partie plus ou moins importante de ces feldspathoïdes est remplacée par d'autres minéraux; les plus fréquents sont l'astrophyllite et l'arfvedsonite; leurs dimensions dépassent souvent plusieurs centimètres, de telle sorte qu'ils englobent ophitiquement un nombre plus ou moins considérable de cristaux de feldspaths. L'eucolite, transparente ou translucide, d'un jaune orangé, est parfois extrêmement abondante en individus de grandes dimensions, alors que le leucophane, jaune citron, est fort rare; ce minéral n'était connu jusqu'alors que dans les syénites néphéliniques de la baie d'Oslo. Je dois signaler de singuliers groupements graphiques de villiaumite dans l'eucolite, bien que la cristallisation du fluorure soit pour la plus grande partie postérieure.

La fluorine, légèrement violacée, est fréquente, mais généralement de petites dimensions. Par contre, une espèce minérale nouvelle qui sera décrite plus loin, sous le nom de *sérandite*, forme localement des cristaux, d'un beau rose.

La blende jaune clair, très fréquente, la molybdénite, exceptionnelle, accompagnent ces minéraux et, comme eux, n'ont pas de formes géométriques distinctes. Par contre, l'ægryrine qui ne manque jamais et qui

souvent est abondante, constitue de longues et grêles aiguilles prismatiques, à formes nettes, isolées, ou enchevêtrées; ce minéral forme aussi des agrégats fibreux de formes très variées.

Tous ces minéraux, à l'exception de l'ægryrine, renferment des minéralisateurs; ils sont fluorés, chlorés ou hydroxylés ou enfin sulfurés.

La sodalite et la néphéline leur sont généralement postérieures.

III. Une phase zéolitique a suivi la précédente; elle consiste en production d'analcime, incolore et translucide, et plus rarement de méso-type; ces minéraux englobent ceux déjà énumérés et, lorsqu'ils ne remplissent pas entièrement les intervalles des feldspaths, ils présentent des formes géométriques, sur quoi sont implantées de petites aiguilles d'ægryrine de seconde formation.

IV. La villiaumite, en cristaux d'un rouge carmin superbe, à trois clivages rectangulaires, comble d'ordinaire toutes les cavités et elle est souvent fort abondante. Alors que jusqu'à présent, je n'avais pu l'étudier que sur de petits cristaux dépassant rarement un millimètre, j'ai actuellement des individus de plus d'un centimètre de côté dont la couleur est extrêmement foncée. Il est du plus haut intérêt théorique de voir que la cristallisation de ces pegmatites s'est terminée dans un véritable bain de fluorure de sodium, manifestation éclatante de l'exactitude de l'importance génétique des minéralisateurs sur laquelle depuis si longtemps les lithologistes français ont insisté.

La villiaumite englobe souvent des aiguilles d'ægryrine: quand, aux affleurements, elle a disparu par dissolution, ces aiguilles apparaissent, implantées sur des cavités miarolitiques secondaires sous forme d'élégantes touffes drusiques.

La composition qui vient d'être exposée est celle de la roche normale, mais il s'est produit plus tard des phénomènes pneumatolytiques sur quoi je voudrais insister. Dans certaines veines de pegmatites, les cristaux d'eucolite rouge orangé, mesurant plusieurs centimètres de diamètre, sont devenus caverneux et ont été partiellement transformés en un agrégat miarolitique de cristaux de catapléite de couleur crème. Cet autre silicozirconate de sodium et de calcium constitue aussi de véritables géodes occupant la place d'eucolite entièrement disparue; elles sont tapissées de cristaux hexagonaux basés, petits, mais très éclatants, et présentant toutes les formes décrites par M. Brögger dans la catapléite du Langesundfjord; c'est donc un second gisement de semblables cristaux. Il n'est pas douteux que la production de catapléite ne soit postérieure à celle de tous les

minéraux précédents; en effet, elle n'est recouverte ni par des zéolites ni par la villiaumite et j'ai même rencontré quelques-uns de ses cristaux implantés sur les parois de cavités de corrosion de la villiaumite.

Il est intéressant de constater que dans les nouveaux échantillons étudiés qui ont été recueillis à quelques décimètres de profondeur, on ne trouve que la forme eucolite, alors que dans les pegmatites que j'ai décrites autrefois (1), d'après des échantillons provenant de la surface de rochers balayés par la mer, cette eucolite était devenue en partie violette et très polychroïque, optiquement positive et par suite transformée en eudialyte. Ce dernier minéral est donc, au moins dans ce gisement, le résultat d'une modification de l'eucolite et vraisemblablement par altération atmosphérique.

Quelques remarques sont nécessaires pour comparer la composition minéralogique de la syénite normale à celle de ses pegmatites. La sérandite, le leucophane, l'eucolite (et par suite la catapléite) sont spéciaux aux pegmatites et celles-ci ne renferment pas la lavénite, le silicozirconate caractéristique de la syénite; cette dernière contient, en outre, du pyrochlore, de la galène, non observés dans les pegmatites, mais ni blende ni molybdénite.

Certains des minéraux de ce gisement si remarquable présentent une particularité digne de remarque, une fluorescence très intense pour les rayons ultraviolets. C'est d'abord le cas pour la sodalite; sa fluorescence jaune orangé est extraordinairement vive: un échantillon de la roche placé dans l'appareil à lampe de quartz produit une véritable illumination; cet examen montre que dans la syénite, aussi bien que dans ses pegmatites, la sodalite est infiniment plus abondante que ne peut le faire supposer l'examen microscopique qui permet mal sa distinction avec l'analcime; aussi les syénites de Rouma sont-elles plus correctement appelées syénites *sodalitiques* que *néphéliniques*. Cette même fluorescence peut être constatée dans la sodalite rouge de Rajputana (Indes) possédant aussi la propriété de se décolorer à la lumière, et aussi dans la sodalite de la naujaite d'Ilmansuk (Groenland), qui perd également sa couleur d'un violet rouge à la lumière, pour devenir ensuite d'un vert clair. Ces deux propriétés paraissent donc liées l'une à l'autre. Il faut remarquer, qu'aux îles de Los même, la sodalite bleue de la syénite à aëgyrine de la côte orientale de Kassa et celle, incolore ou jaune, de la syénite à hornblende de Tamara ne sont pas fluorescentes.

(1) *Nouvelles Archives Muséum*, 5^e série, 3, 1911, p. 29 (pl. I, fig. 6).

Les autres minéraux suivants sont aussi très fluorescents: la catapléite, en vert d'urane très brillant; le leucophane, en rose fleur de pêcher foncé, semblable à celui de l'érythrite; la fluorine, en violet rappelant celui de l'hétérosite. L'eucolite n'est généralement pas fluorescente, mais, çà et là, quelques grains le sont, avec une couleur rouge écarlate.

Je noterai, en passant, que le leucophane du Langesundfjord présente la même fluorescence que celui de Rouma, alors que la catapléite du même gisement est inerte.

Chacun de ces minéraux ayant une fluorescence spéciale, et les feldspaths, les zéolites, la néphéline ainsi que tous les autres minéraux qui les accompagnent ne présentant pas cette propriété, l'examen de la roche elle-même à la lumière ultraviolette constitue un procédé d'étude extrêmement rapide et précieux.

Il me reste à décrire le minéral nouveau que je dédie à M. Sérand. Il forme des cristaux allongés, atteignant jusqu'à 5^{cm} de longueur, sa couleur est un rose fleur de pêcher remarquablement frais. Les cristaux sont monocliniques, allongés suivant ph' , zone dans laquelle se trouvent deux clivages en apparence parfaits dont l'un, $p(001)$, est plus facile que l'autre, $h'(100)$, mais en réalité ils ne donnent que de très mauvaises mesures goniométriques: l'angle ph' paraît être voisin de $85^{\circ}30'$; h' est strié parallèlement à l'allongement.

Le minéral est optiquement positif. La bissectrice et le plan des axes optiques sont perpendiculaires au plan de symétrie. La fragilité de la sérandite est telle qu'il n'a pas été possible de tailler de plaques perpendiculairement à l'allongement et par suite aux clivages. Pour déterminer les propriétés optiques dans le plan de symétrie, j'ai eu recours à M. l'abbé Gaudéfroy qui les a déduites de l'étude d'un clivage par le procédé qu'il a récemment décrit. Autour de la bissectrice aiguë positive, $2V = 35^{\circ}30'$ (raie D), n_p fait 57° avec h' , dans l'angle aigu ph' ; $n_g - n_p = 0,035$.

La mesure des indices, effectuée par M. Gaubert à l'aide de la méthode de l'immersion, donne des résultats assez peu précis, sans doute par suite de variations de composition chimique; il a été trouvé $n_g = 1,688$; $n_p = 1,660$. Quant à l'indice n_m , il oscille autour de 1,664.

L'analyse chimique suivante a été faite par M. Raoult: SiO_2 48,72; Al_2O_3 0,29; Fe_2O_3 0,03; FeO 1,33; MnO 28,99; MgO 0,06; CaO 10,42; Na_2O 7,38; K_2O 0,26; $H_2O + 2,67$; $H_2O - 0,11$; total 100,46.

Sous réserve d'une quantité de H_2O + un peu trop élevée, due peut-être

à un commencement d'altération, cette composition correspond au rapport suivant : $\text{SiO}_2 : (\text{MnO}, \text{CaO}) : (\text{Na}_2\text{O}, \text{K}_2\text{O}) : \text{H}_2\text{O} = 10 : 7,5 : 1,5 : 1$, c'est-à-dire à un rapport de métasilicate acide, voisin de la pectolite, minéral dans quoi ce même rapport est $6 : 4 : 1 : 1$, mais la caractéristique la plus importante tient à ce que la pectolite est entièrement calcique, alors que dans notre minéral la chaux est en partie remplacée par du manganèse ($\text{MnO} : \text{CaO} = 2,2 : 1$). On connaît bien une variété manganésifère de pectolite, la *manganpectolite* de Magnet Cove (Arkansas), mais le manganèse n'y existe qu'en petite quantité ($\text{MnO} : \text{CaO} = 0,11 : 1$), aussi la densité de ce minéral (2,88) est-elle très voisine de celle de la pectolite (2,78), tandis que le minéral de Rouma a une densité de 3,215. De plus, les propriétés optiques données par J. Francis Williams sont différentes de celles indiquées plus haut. Pour toutes ces raisons, il me semble légitime de désigner la sérandite sous ce nom spécial.

ÉPIDÉMIOLOGIE. — *Sur l'existence, en Tunisie, de la fièvre récurrente espagnole.* Note de MM. CHARLES NICOLLE, CHARLES ANDERSON et F. LE CHUITON.

L'existence d'une fièvre récurrente, transmise par des tiques, a été reconnue en Espagne par Sadi de Buen, en 1926. Nous avons décelé la présence, au Maroc, de son agent pathogène, *Spirochaeta hispanicum*, en 1928, chez *Ornithodoros erraticus* (alors désigné sous le nom d'*Orn. marocanus*). Plus tard, des cas de la maladie ont été signalés, chez l'homme, dans le même pays.

L'habitat d'*Orn. erraticus*, s'étendant de l'Espagne à l'Égypte, nous avons annoncé l'expansion actuelle ou prochaine de la maladie à l'Algérie et à la Tunisie (1). La présente Note justifie cette prévision.

Observation du malade. — Marin, traité à l'hôpital de Sidi Abdallah; atteint de fièvre récurrente; deux accès, le premier de 5 jours, le second de 4, séparés par une période apyrétique de 10 jours. Présence de spirochètes nombreux pendant les accès. Guérison rapide par le 914.

L'inoculation du sang à un cobaye a montré que le spirochète appartient au groupe *Sp. hispanicum*, caractérisé par son pouvoir pathogène élevé pour

(1) Rôle d'*Orn. erraticus* dans la transmission naturelle de deux spirochètes récurrents. Danger de la propagation de la fièvre récurrente hispano-marocaine à l'Algérie et à la Tunisie (*Comptes rendus*, 189, 1929, p. 1220).