

mouvement à l'état visqueux sous forme d'ondulations perpendiculaires au sens du déplacement et qui rappellent des ripple-marks.

Enfin, les produits de projection qui ont été conservés comportent toujours, au moins à leur base, une forte proportion de fragments des roches cristallines du socle sous-jacent.

On est donc conduit à admettre que ces cheminées ont été ouvertes par une violente explosion : c'est ainsi qu'auraient débuté toutes les éruptions. Les débris, projetés au loin peuvent n'avoir constitué, au voisinage de l'appareil, qu'une nappe peu épaisse et facilement détruite par l'érosion, d'où leur absence dans la majorité des cas. La lave a ensuite rempli tranquillement la cavité circulaire ainsi formée, et, suivant sa viscosité, en est sortie soit sous forme de coulée, soit sous forme de loupe, soit encore en conservant la forme géométrique simple d'une coupole ogivale que des explosions tardives ont parfois démantelée.

Ce type de volcanisme paraît donc assez différent de ceux dont nous avons l'expérience actuellement.

LITHOLOGIE. — *Sur un fragment d'os fossile minéralisé provenant des assises ferrifères de Moulaine (Meurthe-et-Moselle)*. Note de M^{lle} SIMONNE CAILLÈRE et M. FRANÇOIS KRAUT, présentée par M. Paul Fallot.

L'étude minéralogique d'un fragment de fémur de plésiosaure recueilli dans les assises ferrifères de Moulaine a montré que cet organisme est constitué par les variétés positive et négative de dahlite. Les cavités de ce fossile sont remplies par un minerai de fer oolithique dans lequel on constate la présence d'un dépôt sulfuré, galène, pyrite et chalcopryrite.

Nous avons rapporté d'une visite au gisement de Moulaine un fragment de fossile conservé dans la collection de la Mine, que M. P. L. Maubeuge ⁽¹⁾ a déterminé comme étant un fémur de Plésiosaure.

Si les minerais de fer lorrains renferment tous des débris d'os, ceux-ci sont toujours de dimensions microscopiques. Il nous a paru intéressant d'étudier cet organisme auquel, outre sa taille exceptionnelle, la présence de sulfure de plomb confère un intérêt particulier.

On observe à l'œil nu sur l'échantillon une carapace compacte entourant une masse centrale creusée de nombreuses cavités remplies par un dépôt oolithique.

L'examen microscopique montre que la zone externe est constituée par un tissu jaunâtre dont les fibres faiblement biréfringentes, s'éteignent parallèlement aux directions de vibrations des nicols. Leur allongement est

⁽¹⁾ Cet auteur a signalé la présence d'un fossile analogue dans l'Aalénien de Marbach (Meurthe-et-Moselle), *Bull. Soc. Sc. Nat. Nancy*, 8, n° 4, 1950, p. 53-56.

négalif. On peut présumer qu'il s'agit d'un phosphocarbonate de calcium : la dahlite.

Ce tissu phosphaté est lardé de minuscules plages d'hydroxyde de fer et de gouttelettes de chalcopryrite. Il renferme des îlots de calcite dans lesquels se développent des globules de pyrite.

En se rapprochant du centre, les perforations se multiplient, se rejoignent, formant un réseau à contours compliqués. Les cavités sont toujours bordées par la dahlite tandis que, dans les interstices, on observe un minéral fibreux d'un jaune plus intense, assez fortement biréfringent et dont les fibres possèdent un signe d'allongement positif.

A. Lacroix ⁽²⁾ a signalé, dans les quercyites de Mouillac (Lot), la présence de deux variétés de dahlite fibreuses, ayant la même composition chimique, mais des propriétés optiques différentes. Nous avons examiné ces matériaux appartenant à la collection du Muséum et constaté qu'on a affaire, dans l'organisme étudié, à cette même association.

Le remplissage oolithique des lacunes est de structure assez complexe. On y distingue en effet, dans une gangue tantôt carbonatée, tantôt chloriteuse et micacée, des oolithes ferrugineux accompagnés de quelques fragments de quartz. Dans les parties chloriteuses, on voit de nombreux cristaux de sidérose.

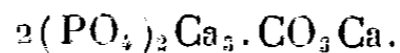
Le minerai oolithique a subi des transformations secondaires très importantes; la pyrite se dépose dans la gangue en quantité telle que parfois on reconnaît à peine sa nature initiale. En lumière réfléchie, on observe même des oolithes dont la zone corticale est épigénisée par le sulfure de fer.

L'analyse chimique, faite sur des fragments de la carapace débarrassés aussi soigneusement que possible du dépôt oolithique, a donné les résultats suivants :

P ₂ O ₅	31,90	H ₂ O—.....	1,70
Ca O.....	49,50	H ₂ O+.....	1,70
Al ₂ O ₃	0,30	F.....	0,30
Fe ₂ O ₃	2,80	CO ₂	9,00
TiO ₂	0,10	SO ₃	1,75
Mg.....	0,20		<u>99,25</u>

En raison de ses propriétés optiques, on pouvait penser que le phosphate étudié était soit la dahlite, soit la staffélite (fluophosphocarbonate de calcium), mais la faible teneur en fluor exclut cette dernière hypothèse.

Nous calculons donc la dahlite d'après la formule



⁽²⁾ A. LACROIX, *Comptes rendus*, 130, 1910, p. 1388.

En utilisant tout le P_2O_5 on obtient 83 % de phosphocarbonate. Avec l'excédent de chaux, on exprime 9 % de calcite dus aux inclusions calcaires signalées plus haut.

Ainsi les propriétés optiques et la composition chimique concordent pour identifier le produit phosphaté à de la dahlite. L'examen microscopique permet de préciser que le revêtement extérieur, comme les parois des cavités, sont formés par la dahlite négative tandis que, dans le reste du tissu, celle-ci est accompagnée par la variété positive.

La présence de la galène, très rare dans les minerais de fer oolithiques, nous donne l'occasion de faire quelques remarques d'ordre général sur le rôle des organismes dans ces formations.

L'étude de matériaux provenant de nombreux gisements lorrains nous a montré que la presque totalité du fer, à l'état cristallin, se concentre dans des fossiles épigénisés par la gœthite. Les tissus organiques fixent donc le fer. Aussi n'est-il pas surprenant de voir qu'un organisme de taille exceptionnelle retienne des métaux accessoires comme le plomb et le cuivre sous forme de minéraux bien cristallisés.

PHYSIOLOGIE VÉGÉTALE. — *Synthèse de l'acide allantoïque chez les Champignons Basidiomycètes.* Note de M. ARTHUR BRUNEL et M^{me} GENEVIÈVE BRUNEL-CAPELLE, présentée par M. Raoul Combes.

Les macérations de certains Champignons Basidiomycètes (*Agaricus campester*, *Lycoperdon perlatum*) possèdent la propriété de réaliser la synthèse de l'acide allantoïque aux dépens de l'urée et de l'acide glyoxylique.

Chez les Végétaux, on considère généralement les uréides glyoxyliques comme provenant des purines, termes intermédiaires de la dégradation des nucléoprotéides. En faveur de cette hypothèse plaident un certain nombre de faits expérimentaux parmi lesquels il faut retenir la présence simultanée, dans de nombreuses plantes, des enzymes nucléases, purinoxydases et uricase, de leurs substrats et des corps qu'ils engendrent par voie biochimique. Cependant, les réactions classiques de dégradation proposées par Fosse et son école ⁽¹⁾ ne permettent pas de donner une explication entièrement satisfaisante des constatations ci-après :

L'allantoïne des végétaux chlorophylliens est la *d*-allantoïne, corps très instable en milieu alcalin. L'uricase n'agissant que pour des valeurs du pH nettement supérieures à 7,0 il est difficile de concevoir, dans ces conditions, la formation chez les Végétaux du composé dextrogyre aux dépens de l'acide urique;

⁽¹⁾ *Comptes rendus*, 191, 1930, p. 1025; 196, 1933, p. 883; 196, 1933, p. 1264.