

NOTICE NÉCROLOGIQUE.

S. JAMES SHAND,

par J. THOREAU.

S. JAMES SHAND, élu en 1937 membre d'honneur de la Société belge de Géologie, est décédé au mois d'avril dernier en Écosse, son pays natal. En retraçant ici brièvement sa vie et son œuvre, nous rendrons hommage à un savant qui, au cours du dernier demi-siècle, a occupé une place de premier rang dans le domaine des études pétrographiques.

Originaire des environs de Dundee, il reçut sa formation scientifique à l'Université St Andrew, puis passa une année à Munster, en Allemagne, où il conquit le grade de Docteur en Philosophie. En 1907, il entre au département de Géologie du Scottish Museum, où il devait passer quatre années. Appelé, après ce terme, comme professeur de Géologie à l'Université de Stellenbosch, dans l'Afrique du Sud, il rencontra là le champ d'études où s'élaboreaient les travaux les plus marquants de sa carrière. En 1937, l'Université Columbia de New-York lui offre la Chaire de Géologie, qu'il occupera jusqu'en 1950, année où il prit sa retraite et rentra dans son pays d'origine.

Les sujets de ses études, il les trouva dans les pays successifs où allait s'écouler sa carrière. Dès le début de celle-ci, l'étude de la borolanite de l'Écosse septentrionale éveillait chez lui l'intérêt pour les roches alcalines, tandis qu'au Musée même d'Édimbourg l'analyse d'échantillons provenant des contacts de granites et de gneiss d'Écosse lui dévoilait certains aspects du problème de la genèse des roches éruptives.

Puis vint l'Afrique du Sud, où, après quelques incursions dans des domaines fort éloignés de la pétrographie qui lui firent publier des notes sur les terrasses de l'Eerste River et sur un trilobite du Dévonien de Bakkeveld, il fixa le centre de ses recherches dans le vaste et si intéressant complexe du Bushveld, au Transvaal.

Une série de mémoires allaient paraître dans les publications de la Société géologique de l'Afrique du Sud, ayant comme objet, pour la plupart, la description des roches alcalines feldspathoïdiques et l'analyse du problème de leur genèse. Ce fut,

avec son traité sur les roches éruptives, l'œuvre maîtresse de sa carrière. Tour à tour devinrent l'objet de ses investigations le massif alcalin de Pilansberg, pris par lui pour un laccolite, dans l'Ouest du Bushveld, la série de petits necks de Franspoort et Leeuwfontein, non loin de Pretoria, le pointement du Sekukuniland, dans l'Est. Partout l'observation confirmait aux yeux de SHAND l'hypothèse de DALY sur la genèse des roches feldspathoïdiques par désilication de magmas siliceux à l'intervention de roches calcaires. Au-delà des limites du Bushveld, dans le socle ancien du Transvaal oriental, le complexe de roches granito-syénitiques et de calcaires de Palabara lui apportait de nouveaux éléments à l'appui de ses vues.

Abordé ailleurs par des voies différentes, le problème des roches alcalines a suscité d'autres interprétations. La controverse est ancienne déjà, mais le problème a gardé tout son intérêt et il vient d'être ramené au premier plan de l'actualité.

C'est vers la même époque que parut la première édition de *Eruptive Rocks*, traité de pétrographie qui reçut de suite le meilleur accueil et devait connaître plusieurs éditions. Son mérite lui venait pour une bonne part de l'essai de classification des roches proposé par l'auteur, avec la préoccupation de mettre de l'ordre dans la confusion qu'avait engendrée le gonflement excessif de la nomenclature. A vrai dire, dans ce système tout n'était pas neuf. De la tentative américaine, rapidement condamnée, d'introduire une classification toute nouvelle, basée entièrement sur l'analyse chimique quantitative, avait résulté une orientation de la pétrographie vers les classements chimico-minéralogiques, où le principe de degré de saturation des bases par la silice occupait le premier rang. SHAND pousse ce principe à fond en l'appliquant à toutes les bases (et pas seulement aux bases alcalines), ce qui lui fait distinguer, parmi les roches sous-saturées, un groupe de roches à olivine, à côté du groupe des roches feldspathoïdiques. En outre, il étend à l'alumine le principe de saturation.

C'est au microscope que s'apprécieront les critères, par une mesure quantitative des minéraux. L'analyse chimique, pour utile qu'elle est, ne verra son rôle s'accroître que pour les roches aphanitiques, « dyscristallines » comme il les appelle. A la « norme » créée conventionnellement à partir de la composition chimique, sera préférée toujours la composition minéralogique réelle. Et ceci amène notre auteur à réaliser par

l'instrument dit « Platine de Shand » la planimétrie des sections minces, qui conduit aux mesures quantitatives.

Durant le séjour en Afrique du Sud parurent encore des notes sur les mylonites de Parys, dénommées par SHAND pseudo-tachylites, sur les minéraux lourds de la kimberlite, sur la norite de la Sierra Leone, sur les laves de l'île Maurice.

Parmi les travaux datant du professorat à l'Université Columbia, le plus marquant est sans doute l'analyse du Complexe de Cortlandt, en bordure de l'Hudson, dans l'État de New-York. SHAND s'y trouve ramené devant les problèmes de genèse posés par le Bushveld en Afrique australe. Fidèle aux concepts classiques, il voit dans les concentrations ultrabasiques le produit d'une différenciation opérée à partir d'un magma noritique intrusif, tandis que les roches dioritiques et monzonitiques résulteraient d'une contamination de ce même magma par les terrains de l'environnement.

Il se sépare ici de REYNOLDS, pour qui toutes les roches du complexe seraient le fruit d'une métasomatose de ces derniers terrains sous l'influence d'émanations alcalines issues d'un magma ultrabasique.

Dans cette étude, où il s'efforce de reconstituer par le détail l'histoire de la mise en place du complexe, SHAND insiste sur l'importance de la « phase petrology » opposée à la « species petrology » : stérile est l'étude limitée à la seule description des types pétrographiques.

C'est de la même période que date un travail sur les couronnes de réaction, si fréquemment rencontrées dans les roches, et où notre auteur est porté à voir l'effet d'un métamorphisme thermal.

Au cours de sa carrière, SHAND se vit décerner de hautes distinctions scientifiques : en 1937 la médaille Draper Memorial par la Société géologique de l'Afrique du Sud, en 1950 la médaille Lyell par la Société géologique de Londres.

Notre éminent confrère possédait à un haut degré le don de clarté dans la pensée : ordonner les idées, dégager les éléments essentiels d'un problème, d'une théorie, les exposer dans un langage lucide. Il n'aimait guère les mots nouveaux, rarement utiles, et qui ne sont en rien éléments de savoir. Qui a lu son petit ouvrage *Earth-Lore*, ou la Géologie sans jargon, connaît sa manière de peindre en mots simples, comme on conte une belle histoire.

Ses dons d'exposition firent de lui un professeur brillant. Nombreux sont ses élèves qui s'illustrèrent dans des domaines divers des sciences minérales.

Homme simple, extrêmement affable, dont la vie fut entourée d'une sympathie générale.

Pour l'avoir connu et avoir eu jadis le privilège de visiter sous sa direction les régions transvaaliennes, théâtre de ses principaux travaux, j'aime témoigner ici devant les membres de notre Société des nobles qualités d'esprit et de caractère du savant dont nous déplorons la perte.
