

Chronique scientifique

Le platine¹

M. Louis Duparc, professeur de minéralogie et de pétrographie à notre Université, vient de réunir en un beau volume, richement illustré, le résultat de ses recherches sur le platine. C'est ce qui a été publié de plus complet sur ce métal noble.

L'or dans l'Oural et ailleurs est exploité dans les alluvions et dans les gîtes primaires, c'est-à-dire dans la roche mère-aurifère, qui est généralement du quartz filonien ou des roches granitiques acides filoniennes. Le platine, par contre, n'est exploité que dans les alluvions quaternaires de certains cours d'eau, dans le bassin d'alimentation desquels se trouve la roche mère du platine: la dunite. Le platine peut se trouver exceptionnellement dans des pyroxénites à olivine et beaucoup plus rarement dans d'autres roches basiques.

Après avoir décrit tout au long la pétrographie des centres platinifères de l'Oural, M. Duparc aborde la question intéressante de la disposition du platine dans les roches mères et gîtes primaires du platine. Le platine natif, tel qu'il se rencontre dans les roches mères et tel qu'on l'extrait des alluvions qui proviennent de la désagrégation de ces roches, n'est pas un métal pur. Il est mélangé à divers métaux natifs comme l'iridium, le palladium et le fer. Dans tous les centres dunitiques le platine se présente invariablement sous deux formes: cristallisé directement avec l'olivine ou, au contraire, cristallisé avec la chromite. Dans tous les cas rares où le platine a été observé dans la roche en place, c'est toujours en très petits grains ou cristaux et jamais en masses un peu volumineuses. La fréquence des pépites dans les alluvions ne peut s'expliquer qu'en admettant que la roche mère contient quelquefois des concentrations locales de platine. Le métal accumulé dans les alluvions représente donc le produit résiduel d'une masse énorme de roche désagrégée et lessivée. Dans les pyroxénites, par contre, le platine joue le rôle de ciment entre les éléments de cette roche, aussi les pépites qui proviennent de cette roche ont-elles des formes très spéciales, avec des angles saillants et des parties en creux. Étant donnée la rareté du platine dans la roche mère une exploitation rationnelle de ce métal en gîtes primaires est impossible, sauf dans des cas tout à fait exceptionnels.

Les vues de M. Duparc sur la genèse des gîtes platinifères sont tout à fait nouvelles et d'un grand intérêt pour les spécialistes. La place me fait défaut pour les développer ici. L'auteur nous donne les résultats des essais de synthèse de la dunite effectués sous sa direction par Mme Chournoff-Déléano dans le laboratoire du professeur Dölter, à Vienne.

Au point de vue chimique, les platines des pyroxénites se distinguent de ceux de la dunite par leur pauvreté en osmiure, par une teneur élevée en platine et surtout par une richesse relative en palladium.

La désintégration de la dunite par les agents de l'érosion est rapide. Les galets de cette roche sont

Chronique scientifique

Le platine (1)

M. Louis Duparc, professeur de minéralogie et de pétrographie à notre Université vient de réunir en un beau volume, richement illustré, le résultat de ses recherches sur le platine. C'est ce qui a été publié de plus complet sur ce métal noble.

L'or dans l'Oural et ailleurs est exploité dans les alluvions et dans les gîtes primaires, c'est-à-dire dans la roche mère/aurifère, qui est généralement du quartz filonien ou des roches granitiques acides filoniennes. Le platine, par contre, n'est exploité que dans les alluvions quaternaires de certains cours d'eau, dans le bassin d'alimentation desquels se trouve la roche mère du platine: la dunite. Le platine peut se trouver exceptionnellement dans des pyroxénites à olivine et beaucoup plus rarement dans d'autres roches basiques.

Après avoir décrit tout au long la pétrographie des centres platinifères de l'Oural, M. Duparc aborde la question intéressante de la disposition du platine dans les roches mères et gîtes primaires du platine. Le platine natif, tel qu'il se rencontre dans les roches mères et tel qu'on l'extrait des alluvions qui proviennent de la désagrégation de ces roches, n'est pas un métal pur. Il est mélangé à divers métaux natifs comme l'iridium, le palladium et le fer. Dans tous les centres dunitiques le platine se présente invariablement sous deux formes: cristallisé directement avec l'olivine ou, au contraire, cristallisé avec la chromite. Dans tous les cas rares où le platine a été observé dans la roche en place, c'est toujours en très petits grains ou cristaux et jamais en masses un peu volumineuses. La fréquence des pépites dans les alluvions ne peut s'expliquer qu'en admettant que la roche mère contient quelquefois des concentrations locales de platine. Le métal accumulé dans les alluvions représente donc le produit résiduel d'une masse énorme de roche désagrégée et lessivée. Dans les pyroxénites, par contre, le platine joue le rôle de ciment entre les éléments de cette roche, aussi les pépites qui proviennent de cette roche ont-elles des formes très spéciales, avec des angles saillants et de parties en creux. Étant donnée la rareté du platine dans la roche mère une exploitation rationnelle de ce métal en gîtes primaires est impossible, sauf dans des cas tout à fait exceptionnels.

Les vues de M. Duparc sur la genèse des gîtes platinifère sont tout à fait nouvelles et d'un grand intérêt pour les spécialistes. La place me fait défaut pour les développer ici. L'auteur nous donne les résultats des essais de synthèse de la dunite effectués sous sa direction par Mme Chournoff-Déléano dans le laboratoire du professeur Dölter, à Vienne.

Au point de vue chimique, les platines des pyroxénites se distinguent de ceux de la dunite par leur pauvreté en osmiure, par une teneur élevée en platine et surtout par une richesse relative en palladium.

La désintégration de la dunite par les agents de l'érosion est rapide. Les galets de cette roche sont

rapidement détruits et c'est dans les alluvions des cours d'eau que le platine contenu originellement dans un cube considérable de roche mère va se concentrer et former un gîte alluvial secondaire. A Taguil, au commencement de l'exploitation, on a trouvé une teneur de 200 grammes de platine par tonne d'alluvions, ce qui est énorme. Le platine était alors visible à l'œil nu. La teneur baissa ensuite de 1830 à 1883, à de 5 à 12 grammes par tonne. Comme dans tous les gîtes d'alluvions on a extrait, au commencement, le métal des parties les plus riches et dans beaucoup d'endroits on travaille actuellement, par des moyens plus perfectionnés, les parties plus pauvres, autrefois laissées de côté.

Après avoir décrit d'une manière très détaillée les modes d'extraction du platine dans les alluvions, M. Duparc nous parle des gîtes dunitiques de l'Oural. Il aborde ensuite la description des gîtes platinifères du monde en dehors de ceux de l'Oural. Nous apprenons que ce métal noble a été découvert en 1914 en Andalousie dans la Serrania da Ronda et que son centre primaire représente un troisième type dans lequel la roche mère est une péridotite. En France, en Allemagne et en Autriche le platine a été signalé. En Amérique, la Colombie équatoriale paraît être intéressante du point de vue platinifère. La production a même atteint 1000 kilos avec des moyens primitifs d'extraction.

Si nous examinons maintenant la production mondiale du platine, nous arrivons à la conclusion qu'en 1911 la Russie venait en tête avec 5766 kg., représentant les 93.1 % de la production totale; la Colombie vient ensuite avec 373 kg., les États-Unis avec 29 kg. et l'Australie avec 21 kg. M. Duparc estime que la Colombie équatoriale est destinée à devenir un centre platinifère important. Les gîtes actuellement connus de l'Oural seraient complètement épuisés dans une quinzaine d'années et c'est dans l'Oural du Nord qu'il faudra prospecter à l'avenir. Si les gîtes aurifères sont fréquents, ceux de platine doivent être fort rares, étant donné le mode de formation de ce dernier métal dans les roches éruptives d'origine profonde.

Quels sont les grands consommateurs de platine? Le dentiste et le bijoutier. L'art dentaire serait capable à lui seul d'absorber, pour la fixation des dents des dentiers, la production annuelle du platine si des rentrées considérables de métal n'avaient pas lieu par suite de la vente de vieux dentiers. Depuis que le prix du platine a dépassé celui de l'or, le premier de ces métaux est devenu, en bijouterie, le métal noble par excellence et a supplanté presque complètement l'or et ses alliages. Le platine est encore utilisé, en faible quantité, dans la fabrication de certains appareils de chimie et dans certains produits photographiques.

Le livre de M. Duparc n'intéressera pas seulement les pétrographes, mais encore tous ceux, techniciens ou financiers, qui s'occupent de la mise en valeur des gisements de ce métal. Ce livre n'est pas seulement le résultat de vingt ans de travaux de laboratoire, analyses chimiques et examen de roches en coupes minces, mais surtout celui d'une vingtaine de campagnes dans l'Oural, ce qui dénote à côté d'une rare puissance de travail une belle somme d'énergie chez son auteur. M. Duparc a trouvé en Mme Tikonowitch une précieuse assistante qui, par sa connaissance de la langue et des habitudes de l'Oural, lui a rendu d'inappréciables services. La maison Sonor, de notre ville, s'est fort bien acquittée de la tâche difficile qu'elle avait entreprise en publiant ce volume.

Léon-W. Collet.

rapidement détruits et c'est dans les alluvions des cours d'eau que le platine contenu originellement dans un cube considérable de roche mère va se concentrer et former un gîte alluvial secondaire. A Taguil, au commencement de l'exploitation, on a trouvé une teneur de 200 grammes de platine par tonne d'alluvions, ce qui est énorme. Le platine était alors visible à l'œil nu. La teneur baissa ensuite de 1830 à 1883, de 5 à 12 grammes par tonne. Comme dans tous les gîtes d'alluvions on a extrait, au commencement le métal des parties les plus riches et dans beaucoup d'endroits on travaille actuellement par des moyens plus perfectionnés les parties plus pauvres, autrefois laissées de côté.

Après avoir décrit d'une manière très détaillée les modes d'extraction du platine dans les alluvions, M. Duparc nous parle des gîtes dunitiques de l'Oural. Il aborde ensuite la description des sites platinifères du monde en dehors de ceux de l'Oural. Nous apprenons que ce métal noble a été découvert en 1914 en Andalousie dans la Serrania da Ronda et que son centre primaire représente un troisième, type dans lequel la roche mère est une péridotite. En France, en Allemagne et en Autriche le platine a été signalé. En Amérique, la Colombie équatoriale paraît être intéressante du point de vue platinifère. La production a même atteint 1000 kilos avec des moyens primitifs d'extraction.

Si nous examinons maintenant la production mondiale du platine, nous arrivons à la conclusion qu'en 1911 la Russie venait en tête avec 5766 kg., représentant les 93.1 % de la production totale; la Colombie vient ensuite avec 373 kg.; les États-Unis avec 29 kg. et l'Australie avec 21 kg. M. Duparc estime que la Colombie équatoriale est destinée à devenir un centre platinifère important. Les gîtes actuellement connus de l'Oural seraient complètement épuisés dans une quinzaine d'années et c'est dans l'Oural du Nord qu'il faudra prospecter à l'avenir. Si les gîtes aurifères sont fréquents, ceux de platine doivent être fort rares, étant donné le mode de formation de ce dernier métal dans les roches éruptives d'origine profonde.

Quels sont les grands consommateurs de platine? Le dentiste et le bijoutier. L'art dentaire serait capable à lui seul d'absorber, pour la fixation des dents des dentiers, la production annuelle du platine si des rentrées considérables de métal n'avaient pas lieu par suite de la vente de vieux dentiers. Depuis que le prix du platine a dépassé celui de l'or, le premier de ces métaux est devenu, en bijouterie, le métal noble par excellence et a supplanté presque complètement l'or et ses alliages. Le platine est encore utilisé, en faible quantité, dans la fabrication de certains appareils de chimie et dans certains produits photographiques.

Le livre de M. Duparc n'intéressera pas seulement les pétrographes, mais encore tous ceux, techniciens ou financiers, qui s'occupent de la mise en valeur des gisements de ce métal. Ce livre n'est pas seulement le résultat de vingt ans de travaux de laboratoire, analyses chimiques et examen de roches en coupes minces, mais surtout celui d'une vingtaine de campagnes dans l'Oural, ce qui dénote à côté d'une rare puissance de travail une belle somme d'énergie chez son auteur. M. Duparc a trouvé en Mme Tikonowitch une précieuse assistante qui, par sa connaissance de la langue et des habitudes de l'Oural, lui a rendu d'inappréciables services. La maison Sonor, de notre ville, s'est fort bien acquittée de la tâche difficile qu'elle avait entreprise en

publiant ce volume.

Léon-W. Collet

(1) Louis Duparc et Marguerite-N. Tikonowitch. Le platine et les gîtes platinifères de l'Oural et du monde. In-4. 542 p. 11 planches et un atlas de cartes géologiques. Genève. S. A. Edition Sonor. 1920.

(1) Louis Duparc et Marguerite-N. Tikonowitch, Le platine et les gîtes platinifères de l'Oural et du monde, In-4. 542 p., 11 planches et un atlas de cartes géologiques. Genève. S. A. Edition Sonor. 1920.