

Séance extraordinaire du 14 novembre 1912.

Contributions à l'étude des roches du Congo belge

(PREMIÈRE SÉRIE)

PAR

H. BUTTGENBACH.

Ayant eu l'occasion d'étudier un assez grand nombre de roches provenant de diverses régions du Congo belge, je crois utile de publier les déterminations que m'ont permis de faire les examens microscopiques en lames minces ; il me paraît que ceci ne peut qu'aider les études de nos confrères, qui travaillent soit à décrire les diverses formations géologiques du Congo, soit à coordonner des observations dont le nombre augmente chaque année.

Dans la série de notes que je compte donner à ce sujet, je conserverai, en général, les numéros d'ordre des échantillons que j'ai reçus, mais en y joignant les initiales des noms des observateurs qui les ont recueillis.

Les échantillons décrits dans cette première note ont été prélevés par MM. Kostka (K) et Mathieu (M).

N° K. 129. — Des chutes de la rivière *Mulungui*, affluent de gauche du *Lubilash*, au nord de *Mutombo-Mukulu*.

Roche éruptive dense, grise, pointillée de rose ; à la loupe, on distingue du feldspath rose et de l'amphibole.

Au microscope, roche grenue formée essentiellement de hornblende et de feldspath ; les feldspaths sont principalement de l'orthose, avec peu d'albite et moins encore d'oligoclase ; il y a quelques plages de mica noir et, dans la hornblende, des trainées d'ilménite ; certaines plages de feldspath tendent à se transformer en mica le long des clivages. Le quartz existe, mais en quantité très faible et en plages très petites. C'est une **Syénite**.

N° K. 147. — Chutes *Kalunga* de la rivière *Kasedishi*, branche sud de la *Bushimaie*.

Roche gris verdâtre, cristalline, montrant à l'œil nu une succession de zones plus ou moins foncées.

Au microscope, la roche montre deux séries de zones bien distinctes : l'une formée de pyroxène à structure dentelliforme englobé dans un feldspath calco-sodique ; l'autre formée de grenats brisés, entourés d'auréoles de quartz et de feldspath sodico-potassique avec petits cristaux de magnétite, le tout englobé dans de la hornblende avec plages d'ilménite et, parfois, de mica noir. C'est un **Gneiss** à grenats.

N° K. 148. — Alluvions de la *Kasedishi*.

Quartz et épidote en très petites plages. C'est une **Epidotite**.

N° K. 149. — Sources de l'*Ilangana*, affluent de la *Kalani*, affluent de la *Buhsimaie*.

On distingue à l'œil nu du quartz blanc vitreux ou violet opaque, et du mica vert en lamelles de plusieurs millimètres carrés.

Au microscope, on ne distingue que ces deux éléments. Le mica remplit les cavités du quartz qui se présente en plages irrégulières, agglomérées. La roche est parcourue de fissures, sur la paroi desquelles le quartz s'est déposé en cristaux perpendiculaires aux parois ; parfois une couronne fibreuse du même minéral entoure en partie une des plages du quartz original. Cette roche est un remplissage de filon.

N° K. 158. — Colline près de la *Lulua* à *Katola* (Etat).

Roche vert brunâtre à pyroxène.

Roche à structure ophitique formée de longs feldspaths calco-sodiques moulés par du pyroxène augite en voie d'ouralitisation et renfermant de grands cristaux corrodés de magnétite. C'est une **Diabase**.

N° K. 173. — Colline du poste de *Kafufu* (C. K), sur la *Lulua*.

Roche grise à grain très fin.

Feldspaths calco-sodiques (une des plages, nettement perpendiculaire à la bissectrice n_a a donné pour l'angle de n_c avec la trace du clivage $g^1 = 53^\circ =$ anorthite), pyroxènes se transformant en amphibole suivant les cassures, ilménite en grandes plages, magnétite en poussière dans l'augite. C'est une **Diabase**.

N° K. 172. — Blocs trouvés dans le ruisseau *Kamwana*, affluent de droite de la *Lulua* au sud de *Kufufu* (C. K.).

Roche noire montrant de longues et étroites bandes de feldspath.

Au microscope, structure ophitique; feldspath calco-sodique avec pyroxène augite, pyroxène orthorhombique peu abondant, magnétite en larges plages souvent entourées de biotite, olivine et magnétite en poussières dans les pyroxènes. C'est un **Gabbro à olivine** passant à la diabase.

N° K. 168. — Mont *Musungu*, rivière droite de la *Lulua* au nord de *Katola* (Etat).

Roche noire, dense, à grenats rouges, agissant fortement sur l'aiguille aimantée; paraît simplement formée de **magnétite** englobant les grenats.

Au microscope, on distingue un agrégat de magnétite, de grenat rose, de quartz, d'augite abondante et d'amphibole rare. Pas de feldspath. Il s'agit probablement d'une sécrétion magnétique en rapport avec une pyroxénite.

N° K. 161. — Entre le poste de *Katola* (Etat) et la rivière *Lulua*.

Blocs parfois très riches en fer, passant même à la magnétite pure.

L'échantillon examiné ici est noir brunâtre, attirant fortement l'aiguille aimantée.

Au microscope, on y trouve de la magnétite, du pyroxène et du quartz. Il s'agit sans doute d'une formation analogue à la précédente.

N° K. 175. — Chute *Luiza*, affluent de la *Lulua*, à l'est de *Kafulu* (C. K.)

Quartzite verdâtre avec grenats rouge-rubis.

N° K. 182. — Rapides de la *Lulua* à *Mpagi*.

Roche schisteuse verte, zonée, formée essentiellement de quartz et d'amphibole. C'est une **Amphiboloschiste** renfermant une énorme quantité de zircons, qui atteignent au plus 0,05 mill., en moyenne 0,02.

N° M 125. — Village et rivière *Duë* (Kabelé).

M. Mathieu dit, à propos de cette roche :

« Près du campement de la rivière *Duë*, j'ai observé de nombreux » blocs volumineux d'une roche basique vacuolaire renfermant

» des amandes d'agate et des cristaux de la famille des zéolites,
» en rognons sphéroïdaux ou en tapissage des cavités amygdaloides. »

Cette roche, sur laquelle M. Cornet a récemment attiré l'attention ⁽¹⁾, est compacte, brun-grisâtre, parsemée de vacuoles remplies de minéraux secondaires, parmi lesquels j'ai caractérisé la calcite, l'épidote, le quartz et l'hyalite. Je n'ai pas trouvé de zéolites.

La densité de la roche, mesurée sur 2,9155 grammes, a été trouvée égale à 2,605.

Au microscope, on distingue une structure se rapprochant de la structure ophitique : longs cristaux de feldspath maclés, appartenant aux types labrador et oligoclase, englobés dans un produit d'altération, brun en lumière naturelle, dans lequel restent encore intactes, çà et là, de petites plages d'augite. La roche est parsemée de vacuoles, dont les plus petites sont remplies de quartz microgrenu ; les plus grandes ont souvent, sur leurs parois, une couronne du même quartz, mais l'intérieur est rempli d'une matière fibroradiée, incolore en lumière naturelle ; ces fibres, très peu biréfringentes, s'éteignent parallèlement à l'allongement, qui est toujours positif ; j'ai pu, sur quelques unes de ces fibres, constater la présence de deux axes optiques assez écartés : c'est la *quartzine* de M. Wallerant ; auprès des globules de quartzine se voit aussi une matière fibreuse verdâtre (antigorite ?) avec quelques petites plages de pyroxène.

Le produit brun ferrugineux qui englobe les cristaux de feldspath provient en grande partie de l'altération de l'augite, mais pourrait aussi provenir d'une altération d'olivine. J'ai donc cru utile de faire un dosage de la magnésie dans cette roche de Duë et cela m'a amené à doser quelques autres éléments de cette roche. Les résultats de ces essais sont consignés dans le tableau suivant, qui indique aussi les résultats d'analyse de trois roches analogues :

a) roche de Duë ; le dosage de la silice a été fait après fusion avec les carbonates alcalins ; le dosage des autres éléments après attaque par l'acide fluorhydrique. La totalité du fer a été calculée sous forme de Fe^2O^3 .

(1) J. CORNET, A propos des diamants du bassin du Kasai. Séance extraordinaire du 17 Mai 1912 de la *Soc. Géol. de Belg.*

- b) basalte doléritique de Zugenhalz, Vagelsberg.
 c) andésite à hornblende de Stenzeberg, Siebengebirge.
 d) diabase de Cauldron Snout, Durham (1).

	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>
SiO ²	57,98	56,70	59,22	51,21
Al ² O ³	14,86	14,55	13,59	14,06
Fe ² O ³ + FeO	10,05	12,39	9,58	13,05
CaO	3,27	6,91	5,13	8,33
MgO	4,16	5,81	1,66	4,42
Perte au feu	3,61	—	1,25	—

Il y a donc, dans la roche de Duë, environ 5 % de K²O + Na²O; l'acide phosphorique s'y trouve aussi en proportion notable; enfin, fait intéressant, l'analyse a décelé du cobalt et du nickel en très faibles quantités.

La composition chimique se rapproche assez du basalte doléritique *b*. La roche étudiée se distingue de l'andésite *c* par sa plus forte proportion de magnésie qui remplace une partie de la chaux. Sa densité est plus faible que celle des diabases, qui varie de 2,8 à 3, mais elle s'en rapproche par sa structure semi ophitique.

Les échantillons étudiés étant certainement des échantillons d'affleurement, je crois pouvoir, par suite de sa structure et de la proportion de magnésie, la noter provisoirement comme une **dolérite** vacuolaire à olivine.

(1) Analyse de ces trois dernières roches, d'après Rinne.